



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

6  
2 y

**UNA APROXIMACION EMPIRICA DE LA FUNCION  
CONSUMO EN MEXICO  
( 1960 - 1980 )**



T E S I S  
Q U E P R E S E N T A N  
R A F A E L C E J A G A R C I A  
O S C A R S O L A C H E A L C A R A Z  
P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E  
L I C E N C I A D O E N





## **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 está 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.

# INDICE

PAG.

PROLOGO	i
INTRODUCCION	iii

## PRIMERA PARTE

CAPITULO I: ASPECTOS SOBRESALIENTES DE LA ECONOMIA MEXICANA	1
CAPITULO II: CONSIDERACIONES TEORICAS SOBRE LA LA FUNCION CONSUMO	36

## SEGUNDA PARTE

CAPITULO III: LA FUNCION CONSUMO: EVIDENCIA EMPIRICA PARA MEXICO	71
CONCLUSION	91

## ANEXOS

1. DEFINICIONES Y METODOLOGIA DE CONSTRUCCION DE LAS VARIABLES UTILIZADAS	96
2. BANCO DE DATOS	104
BIBLIOGRAFIA	117

## PROLOGO

La inquietud de realizar una investigación sobre la función consumo en México, surgió de las discusiones sostenidas en nuestro Seminario de Econometría dirigido por el Dr. Pascual García Alba I.; seminario que a la postre se convertiría en pilar de nuestra formación académica.

Queremos aclarar que al momento de plantear la investigación como tesis de licenciatura, los datos estadísticos más disponibles y confiables abarcaban sólo el periodo 1960-1980 de la vida económica del país. Este hecho nos condujo a tomar el periodo señalado como base de la investigación, tal y como se anota en el título de nuestra tesis.

Sin embargo, durante el tiempo transcurrido en la realización del trabajo se pudieron materializar avances en las estadísticas de la Nación. De esta forma se presentó la posibilidad de ampliar el periodo de análisis en cuatro años más. A pesar de que el título de nuestra tesis consigna el periodo 1960-1980, decidimos extendernos hasta 1984 por las siguientes razones:

- 1.- La posibilidad de incluir en las estimaciones años de gran importancia en la vida económica de México.
- 2.- Elevar la precisión de los métodos econométricos.

De acuerdo a lo anterior, los lectores apreciarán un esfuerzo por actualizar en la medida de lo posible, el desarrollo de las estimaciones; lo cual es en sí una necesidad propia del trabajo econométrico.

Deseamos aclarar además, que aparte de extender el rango de las estimaciones, se procedió a incluir un análisis de los

## INTRODUCCION

La idea de que el consumo es una función estable del ingreso fue expuesta por primera vez en forma completa y clara por J. M. Keynes en su Teoría General.

Es fácil, sin embargo, encontrar a otros autores que con anterioridad estuvieron muy cerca de enunciar la misma idea. Alfred Marshall reconoce expresamente la existencia de una relación entre el ingreso agregado y el ahorro, si bien es cierto que en el contexto del crecimiento a largo plazo, mas que en la fluctuación a corto plazo.

No obstante, la función consumo es considerada como creación Keynesiana, pues es parte medular del sistema teórico de Keynes. Aunque este se refiere a unos cuantos fragmentos de evidencia estadística, es claro que sus conceptos se basaban sobre todo en la introspección y en la observación mas accidental.

Este fue el primer paso en la evolución del conocimiento de la función consumo, en el cual se advierte la relación entre ingreso y gasto del consumidor, clave en el análisis macroeconómico.

Si continuamos la secuencia, encontramos el desarrollo de la información estadística sobre el comportamiento del consumidor y las relaciones entre el consumo, el ingreso y el ahorro, de aquí se desprende el perfeccionamiento de teorías mas rigurosas y elaboradas que púdiéran explicarse por la evidencia empírica.

Duesenberry en 1949, Friedman en 1957 y Brumberg y Modigliani en una serie de publicaciones que comenzaron al inicio de los cincuentas, sugirieron tres diferentes teorías, las cuales

tienen) para la economía mexicana.

Una segunda hipótesis consiste en proponer una especificación sobre la función consumo, de acuerdo a la evidencia empírica de México.

#### PLAN DE LA OBRA:

La primera parte está dedicada a los aspectos introductorios que fundamentan las hipótesis de la función consumo. Esta parte incluye los capítulos I y II. En el capítulo I encontramos una breve reseña histórica de las diferentes etapas del desarrollo de la economía mexicana que enmarcan el periodo de estimación. En esta sección, no se pretende más que ofrecer el contexto histórico donde se encuadran las diferentes hipótesis teóricas y las líneas más generales para guiar al lector. No es de manera alguna un estudio original o exhaustivo, se trata de una descripción histórica de algunos de los aspectos más sobresalientes de la economía mexicana.

Este capítulo se ha dividido en cuatro apartados que corresponden a cada uno de los periodos en que se pueden esquematizar los aspectos económicos más sobresalientes de la economía mexicana.

El primer inciso corresponde al periodo del Desarrollo Estabilizador (1957-1970); en seguida se expone el periodo del Desarrollo Compartido (1970-1976); se continúa con el periodo conocido como Alianza para la Producción (1976-1982) y finaliza con el apartado que hemos denominado Problemática Actual (1982-1987).

El capítulo II muestra un repaso teórico de las hipótesis de la función consumo de Keynes, Modigliani, Friedman y Fisher. Con esta sección nos proponemos sentar las bases teóricas en las

que se apoyaran las estimaciones econométricas contenidas en el siguiente capítulo.

El capítulo está formado por cuatro apartados; el primero contiene la hipótesis del ingreso absoluto en la cual la medición del consumo es una función del nivel absoluto del ingreso registrado. En una versión moderna, otras variables deben ser adicionadas para que ajusten los datos relevantes, por tanto estas se han introducido en el capítulo de las estimaciones.

En la segunda sección se analiza la hipótesis del ciclo del producto la cual es una teoría derivada del análisis de la utilidad y muestra que tan importante es el ingreso total a lo largo de la vida, para un individuo racional bajo certidumbre.

El tercer apartado contiene la hipótesis desarrollada por Milton Friedman en 1957, el cual elabora un modelo similar indicando la importancia del ingreso permanente. En la última parte del capítulo, hemos elaborado una revisión de la teoría de Fisher, que es importante puesto que muestra lo determinante que es la tasa de interés en la explicación del comportamiento del consumidor.

La segunda parte del trabajo, está dedicada al análisis empírico de las hipótesis. El capítulo III contiene las pruebas econométricas concernientes a las hipótesis mencionadas en el marco teórico de este estudio, para el caso de México.

Asimismo, en este capítulo se presenta la especificación propia que hemos desarrollado en base a la evidencia de la economía mexicana.

El capítulo se divide en cinco apartados: El primero contiene los resultados de las estimaciones de la hipótesis del ingreso absoluto; en el segundo apartado se presentan los

resultados de la teoría del ciclo del producto; en el tercer inciso se muestran los resultados de las estimaciones de la teoría del ingreso permanente; en el penúltimo apartado se encuentran los resultados de la teoría de Fisher y finalmente, en el apartado quinto, se presentan los resultados de las estimaciones de la especificación propia de la función consumo.

En las conclusiones se despliega un sumario de las ideas y resultados mas relevantes que se encuentran a lo largo del trabajo.

Se agregan al final de la tesis dos anexos que complementan y facilitan la comprensión del trabajo. El primer anexo incluye una nota metodológica que describe las definiciones y los métodos utilizados en la estimación de las variables de cada una de las hipótesis.

El anexo 2 presenta las series históricas que tuvieron una doble finalidad; la primera, utilizarlas en las estimaciones econométricas y la segunda, emplearlas en la construcción de los cuadros estadísticos que aparecen en este mismo anexo y que fueron muy útiles para mostrar los cambios experimentados por las variables económicas mas relevantes del país en el periodo 1958-1986.

**PRIMERA PARTE**

## CAPITULO I

### ASPECTOS SOBRESALIENTES DE LA ECONOMIA MEXICANA.

La evolución económica de México en los últimos treinta años, dista mucho de ser uniforme. En algunos años se agudizaron los desequilibrios económicos, en donde, por lo general coexistieron una inflación relativamente elevada y un ritmo de crecimiento inferior al promedio.

Por otra parte, también se observan periodos, (algunos de ellos bastante largos) de estabilidad económica, en donde, a pesar de la baja tasa de inflación, se presentó un fuerte ritmo de crecimiento económico, con una tasa media de crecimiento del PIB del orden del 6.5 por ciento.

Uno de los objetivos primordiales de este capítulo es señalar las causas concretas de los desequilibrios económicos. Sin embargo, el objetivo más importante del estudio se ubica en enumerar los condicionantes y resultados de la política económica de los últimos treinta años. Como obviamente es imposible un análisis exhaustivo del tema, el estudio de este capítulo se limita a las condiciones y efectos macroeconómicos más importantes.

El análisis de la política económica se concentra en la revisión de las políticas monetaria y fiscal, sin pasar por alto las disposiciones tomadas en materia financiera, de tipo de cambio y del sector externo. Este análisis se complementa con los resultados observados en variables tales como los niveles de salarios y algunas medidas de la distribución del ingreso.

Por otra parte, se hace uso extensivo de cuadros estadísticos. En este punto es conveniente advertir al lector que

debido a problemas de espacio y para mayor comodidad, los cuadros estadísticos aparecen al final del capítulo.

Consecuentemente, para su presentación se dividió el capítulo en cuatro partes principales que corresponden a cada uno de los subperíodos en que pueden considerarse como diferentes las condiciones generales de la política económica: A) Período del Desarrollo Estabilizador (1957-1970); B) Período del Desarrollo Compartido (1971-1976); C) Período del Desarrollo Acelerado o de Auge Petrolero (1976-1982); y D) Período Actual (1983-1987).

#### A. PERÍODO DEL DESARROLLO ESTABILIZADOR (1957-1970)

Las características primordiales de esta fase de desarrollo fueron el alto ritmo de crecimiento económico, la estabilidad de los precios internos, con una inflación del 7 por ciento y la constancia del tipo de cambio (12.5 pesos por dólar). Sin embargo, surgieron contradicciones generadas por el patrón de acumulación de capital adoptado en nuestro país a partir de la década de los cincuenta, las cuales se convirtieron en fuertes limitantes a la continuidad del propio patrón de desarrollo, estas restricciones fueron: la concentración del ingreso, el desequilibrio externo y el déficit fiscal.

A finales de los sesenta, a raíz de que se obtuvieron ciertos niveles de concentración del ingreso, de déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos y de desequilibrio en las finanzas públicas, el crecimiento con estabilidad de precios se transformó aceleradamente en un período de estancamiento con inflación (*estanflación*), fenómeno que se manifestó principalmente en la década de los setenta.

El marco en el que se desarrolló el período del 'desarrollo estabilizador' se apoya en el proceso de acumulación de capital mostrado por la economía durante la década de los sesenta, el cual se advierte por el ritmo y el destino de la

inversión pública, privada, nacional y extranjera, que fortaleció el aparato productivo basado en el sector manufacturero (en especial en los bienes de consumo duradero) y mas particularmente en el crecimiento acelerado de la industria automotriz y de la fabricación de aparatos electrodomésticos.

El capital ubicado en esas ramas dinámicas de la economía se organizó en monopolios y oligopolios creados fundamentalmente por capital extranjero (sobre todo norteamericano), lo que en ciertas áreas le permitió controlar la mayor proporción de la producción y del consumo. Las empresas que integraron dichas ramas absorben una reducida proporción del total de la Población Económicamente Activa (PEA), debido, entre otras causas, a la elevada dotación de capital por unidad de trabajo que exige la moderna tecnología implícita en los medios de producción utilizados en el sector manufacturero. En esas empresas, el proteccionismo de que fueron objeto por parte del Estado su organización oligopólica y monopólica y la estrechez de los mercados internos hacia donde se dirigía la producción manufacturera, condicionaron una estructura de precios, que por lo elevado de los mismos, les impedía, por una parte, competir en los mercados internacionales, y por otra, les permitía vía sus elevadas ganancias captar una buena porción del producto excedente y, de esta manera, autofinanciar sus programas de inversión asegurando por este conducto su reproducción ampliada.

El esfuerzo y los recursos se dirigieron a impulsar prioritariamente el crecimiento del sector industrial que al mismo tiempo que era incapaz de exportar, y por lo tanto, de generar saldos positivos de divisas, dependía de ellas para expandirse.

Puesto que los esfuerzos y recursos internos estaban centrados en la promoción del crecimiento industrial, sobre todo en las manufacturas de consumo, el sector agrícola se desenvolvía con un ritmo inferior a las exigencias de la dependencia externa

del sector industrial<sup>1</sup>.

Puede decirse, que si algún sector productivo lejos de ser impulsado, resulto sometido a una explotación excesiva, ese fue el productor de alimentos básicos para el consumo interno, esto se tradujo en una tendencia al estancamiento del sector agrícola por lo cual, se agudizó el crecimiento acelerado de las importaciones agropecuarias, que de esta manera, se agregaron a las que exigía la formación de capital y la producción corriente (vía importación de materias primas y auxiliares) del sector manufacturero. Así, de 1958 a 1965 la agricultura mexicana crece a una tasa promedio anual de 3.64 %, que contrasta con la tasa de 2.95 % registrada en el quinquenio 1966-1970. Durante la década de los setenta se mantuvo el comportamiento irregular en este sector.

De esta manera, la agricultura plantea una crisis global al sistema económico, toda vez que presiona los precios al alza, creando 'cuellos de botella' en alimentos e insumos industriales y agudizando el desequilibrio externo, por señalar algunos efectos. Esto contrasta con las dos décadas anteriores a los años sesenta, en las cuales la agricultura creció a tasas superiores a las demográficas (4.72 % anual contra 2.77 %, respectivamente) colocando en los mercados externos remanentes que generaron importantes volúmenes de divisas para el sustento de la industrialización sustitutiva. A todo lo anterior, deben agregarse las repercusiones negativas de los requerimientos netos de divisas de la Inversión Extranjera Directa (IED).

1

Hagamos una comparación: mientras que en 1957 el PIB de las actividades agropecuarias y extractivas creció 6.80 %, en 1970 solo aumento 4.98 %, en tanto que la tasa de crecimiento promedio anual del periodo 1957-1970 fue de 5.52 %. En esos mismos años el PIB de la industria manufacturera creció 3.95 % y 9.1 %, respectivamente. Sin embargo, en el lapso 1957-1970 se aprecia una elevada tasa de crecimiento promedio anual del orden del 9.44 %.

En esas condiciones, el crecimiento del superávit de la balanza de servicios tena un peso muy reducido frente a los fuertes requerimientos de divisas. Así, las distintas clases de endeudamiento con el exterior con que se financió el creciente déficit externo de mercancías y servicios fue uno de los pilares básicos del 'desarrollo estabilizador', mismo que a finales de los sesenta se vuelve insostenible, por tanto, en 1970 el servicio de la deuda absorbe casi el 60 % de los nuevos endeudamientos, el movimiento de la IED el 12 % y el déficit de mercancías y servicios el 28 %.

Por lo tanto, de todo lo anterior surgió con fuerza creciente la dependencia financiera con el exterior, que como apuntamos, tiene su origen en última instancia en la dependencia del patrón de acumulación del capital industrial.

Este patrón de crecimiento exigió, para su realización, un proceso de creciente desigualdad en la distribución del ingreso, Leopoldo Solís en su libro de la Realidad Económica Mexicana supone que entre 1963 y 1967, el grupo formado por el 10% más rico de la población se llevó el 41.60% de los ingresos totales, para 1968 este estrato participó del 42.05% y en 1977 ese 10% percibió el 37.99% de los ingresos; el 20% de la población que le sigue en ingreso al grupo con mayor poder adquisitivo y que podríamos denominar tentativamente 'clase media alta' recibió en 1963 el 28.83% del ingreso total, para 1968 su composición bajo a 27.45% para volver a incrementar su participación a 29.07% en 1977.

Precisamente este 30 % de la población mexicana fue el único que percibió más que la media y constituye fundamentalmente el mercado interno. Asimismo, las familias con menor ingreso, que constituían la mayor parte (70 % menos favorecido de la población) y que buena parte de ellos vivían de la agricultura, eran las que demandaban la mayor parte de la oferta alimentaria, mientras que las familias cuya fuerza de trabajo vivía fundamentalmente de la prestación de servicios, que era el caso

la actividad agrícola en su conjunto y para miles de campesinos esos precios fueron la mejor garantía de que serían mantenidos en un proceso continuo de empobrecimiento.

En el caso de la industria hubo acontecimientos extraeconómicos que explican el deterioro de la distribución del ingreso, entre ellos, el más importante surge a finales de la década de los cuarenta al consolidarse el sindicalismo corporativo oficial, con alcance nacional, como instrumento de control político y gremial de los trabajadores asalariados. En estas circunstancias, unidas a una rápida acumulación de capital se pudo instrumentar en México un régimen de administración de los salarios de acuerdo con las previsiones de aumentos de precios.

Sintetizando, sobre la base del control político de los campesinos (centrales oficialistas y caciquismo) y el empobrecimiento de los mismos, se distribuían productos básicos del campo para el consumo de las zonas urbanas a precios bajos y estables, que se determinaban a través de la fijación de los precios de garantía. En las zonas industriales el creciente desempleo, los bajos precios de los alimentos provenientes del campo y el control de los trabajadores sindicalizados, permitían un sistema de salarios industriales bajos, que aunado al incremento de la productividad del trabajo industrial y a la fijación de precios de oligopolio, explica la acelerada formación de capital de los años sesenta y, por lo tanto, la propia formación del sector industrial-manufacturero, la expansión de las clases medias y el deterioro creciente en la distribución del ingreso.

Por tanto, configurar el sector industrial manufacturero exigió una creciente concentración del ingreso en una reducida capa de la sociedad como medio para obtener elevadas ganancias, las que a su vez permitieron una acelerada acumulación de capital.

Pero la concentración del ingreso, condiciona una dinámica del consumo que no correspondía al incremento de la potencialidad productiva<sup>3</sup>; esta contradicción comenzó, por lo tanto, a actuar en contra de la evolución de la inversión privada.

La pérdida de dinamismo de la actividad económica también se reflejó en la captación de ahorro por parte de la banca. En tanto que durante los años 1957-1966 el total de los pasivos no monetarios aumenta a una tasa anual del 17.26 %, en el periodo 1966-1970 crece a un ritmo de 17.0 %.

Es necesario hacer notar el hecho particularmente significativo de los diferentes ritmos de aumento de la captación en moneda nacional y en moneda extranjera. Durante 1960-1965 la captación en moneda nacional aumenta al 18.68 % anual; en el lapso 1966-1970 disminuye al 14 %. En tanto, la captación en moneda extranjera crece al 8.37 % al año para el primer periodo señalado y acelera su crecimiento hasta el 13.59 % para los años 1966-1970. Lo cual por una parte, refleja el mayor ritmo de endeudamiento público externo y, por la otra, la entrada de capital extranjero de corto plazo.

Finalmente, la dependencia externa de la acumulación interna de capital generada por el sector industrial manufacturero, y la transnacionalización de este y la dependencia financiera a que dio lugar, así como el deterioro de las finanzas

-----  
Entre 1950 y 1967, los bienes de consumo duradero (accesorios eléctricos y automóviles) aumentaron anualmente el valor de su producción en 12.42 por ciento, los bienes intermedios y los medios de producción registraron un crecimiento medio anual de 7.36 por ciento y 8.48 por ciento, respectivamente, tasas superiores a las alcanzadas por el sector manufacturero, en tanto que el resto de los productos (bienes alimenticios y tabaco, y bienes de consumo no duradero) lo hicieron por abajo del mismo, con la excepción de algunos que, como los productos de tocador (aumentaron 9.05 por ciento), contribuirían a fortalecer la imagen de un México cada vez más moderno y alejado del mundo de las necesidades elementales.  
Cordero Rolando y Oribe Adolfo B. "México: Industrialización Subordinada", en Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana, Lecturas del F. C. E. num. 30, pg. 150, México 1965.

públicas originado por la decisión de impulsar a ese sector, y los criterios predominantes contraccionista-estabilizadores frente a los desequilibrios externo y presupuestal, conformaron un conjunto de contradicciones que se combinaron con las generadas por la capacidad productiva y la concentración del ingreso. El resultado fue la pérdida de dinamismo de un patrón de acumulación acosado por las contradicciones provocadas por él mismo.

#### B. DESARROLLO COMPARTIDO (1970-1976)

Unido a los elogios del 'desarrollo estabilizador', la administración del presidente Luis Echeverría A. iniciada en diciembre de 1970, tuvo que enfrentar a un país en el cual se gestaba una crisis económica que en los años siguientes se manifestaría con intensidad.

El desenvolvimiento económico del periodo que nos ocupa muestra que el lapso 1970-1973 combina un año de contracción productiva (1971), cuando el PIB crece sólo en 4.17%, con dos años de incremento, 1972 y 1973 en que el PIB aumenta en 8.49% y 8.41% respectivamente. En 1971 se implementó una política estabilizadora que intentaba actuar sobre la demanda agregada, tratando de frenar las tendencias alcistas de los precios que se advertían desde la década anterior y con el propósito de frenar el ritmo de aumento del déficit externo. Para tal efecto, se redujo la inversión pública en 23.24% y la tasa de crecimiento promedio del circulante monetario que durante 1960-1970 fue de 11.23% pasa a 8.37% en 1971.

Al mismo tiempo, a pesar del aumento en la inversión privada de 8.89 %, las importaciones se debilitaron, lo cual repercutió en el comportamiento del déficit externo, el cual se contrajo en 39.35 %. El índice de precios al consumidor, sin embargo, ascendió de 5.0 % en 1970 a 5.47 % en 1971, y el déficit presupuestal sufrió un incremento del 17.44 %, como resultado del lento crecimiento de los ingresos propios del gobierno.

El consumo privado redujo también su ritmo, en parte debido a la caída de 5.19 % del salario real.

Durante 1972 y 1973 predominó una política mas expansiva desde la perspectiva del gasto público, que junto con la recuperación del consumo y con la evolución de las exportaciones, explica en lo fundamental los aumentos registrados por el PIB en esos dos años.

En 1972 la inversión pública aumentó en 40.23% respecto al año anterior, además la expansión de la demanda por la vía del gasto público, el aflojamiento de las restricciones monetarias y crediticias y el aumento de 13% al salario mínimo general real, impulsaron el crecimiento del consumo privado en 6.75%. En tanto la tasa de aumento de la inversión privada continuaba cayendo, la fuerte expansión del gasto público provocó que el déficit fiscal prácticamente se duplicara respecto al año anterior (146.2%).

Por su parte el déficit en cuenta corriente tuvo un aumento del 8.27 % respecto al año anterior, explicado por una coyuntura favorable al crecimiento de las exportaciones y a un aumento relativamente menor de las importaciones, todo esto derivado del estancamiento de la inversión privada.

En 1973 el crecimiento del PIB señaló un repunte de la inversión Privada (2.97 %) y como se apuntó, una elevada tasa de aumento del 39.56 %, de la inversión pública.

El alto contenido importado de la inversión, provocó un incremento del 16.69 % de las importaciones de mercancías y servicios, lo que combinado con un volumen de exportaciones cuyo valor aumento 13.68 %, fueron determinantes principales del alza en 66.89 % del déficit externo y por su parte el déficit fiscal aumentó en 55.43 % como resultado del lento crecimiento decidido para los ingresos públicos propios.

El consumo privado conservo aún su ritmo de aumento en 1973 (6.63 %), lo que aunado a la evolución de la inversión analizada, explica el incremento del 8.41 % del PIB. Esa tasa de aumento del consumo privado se explica parcialmente por las condiciones de relativa liberalidad crediticia.

En 1973 los precios internos comienzan a dispararse: el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) aumenta 12.08 por ciento y el Deflactor Implícito del PIB lo hace en 12.80 por ciento.

Por su parte, la captación de la banca comenzó a enfrentar grandes dificultades: los pasivos no monetarios en moneda nacional aumentaron 9.61 % en 1973, en tanto los pasivos no monetarios de la banca privada y mixta en moneda extranjera lo hicieron en 60.39 %, por tanto, la dolarización del sistema bancario se aceleraba, al mismo tiempo que crecía la desconfianza de los ahorradores y se aceleraba la fuga de capitales, lo que se tradujo en deuda pública externa. En resumen, el cuadro económico del periodo 1970 - 1973 (precios, déficit externo y fiscal en crecimiento acelerado) redundó en la puesta en marcha de una política restrictiva, que empezó a concretarse desde el lado monetario a mediados de 1973.

Los 3 años que van de 1974 a 1976 fueron los de la precipitación de la crisis. En 1974 la austeridad alcanzó al gasto público el cual creció en 41.4 % en términos nominales, lo que provocó una caída de solo 2.44 % de la inversión pública. En este año, aumento considerablemente la inversión privada, (11.42%), en tanto el consumo privado lo hizo en 5.2 % respecto a 1973 como resultado inmediato de la contracción de la demanda agregada derivada del fuerte descenso del gasto público y la restricción monetaria y crediticia. El aumento del circulante (22.03 %) fue inferior al de los precios (22.77 % del deflactor implícito del PIB).

Con la severa contracción del gasto público, el

crecimiento del déficit público se redujo al 48.9%; para financiar el déficit gubernamental se recurría crecientemente al endeudamiento externo: mientras el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos aumentó en 1382.6 millones de dólares en 1974 respecto a 1973 la deuda pública externa creció en 2904.6 millones, es decir, por encima de los requerimientos totales de la balanza de pagos. La política restrictiva como es lógico suponer, tuvo efectos sobre el consumo y el PIB, pero no sobre las variables que pretendía equilibrar; los precios aumentaron en 23.79 % y el déficit externo en 83.98 %.

En 1975 resurge con vigor la incongruencia entre el gasto público, que aumentó en 41.2 %, y la política monetaria y crediticia (altamente restrictiva). Asimismo, el aumento del circulante (21.3 %) se situó por debajo del aumento del año anterior (22.03 %). Por su parte, la dolarización se fortalecía: la captación en moneda extranjera por parte de la banca privada creció 34.96 % en 1975, en tanto, el año anterior había disminuido en 10.17 %.

Por su parte, el crecimiento del PIB en 1975 creció 5.6 % a pesar del raquítico aumento de la inversión privada (1.97 %) y a la caída de las exportaciones de mercancías y servicios del 8.91 % en . El INPC aumentó 14.91 % y la deuda pública externa subió de 9975.0 millones de dólares (mdd) en 1974 a 14449.0 mdd en 1975. La fuga de capitales seguía su marcha ascendente: el saldo sumado del rubro errores y omisiones de la balanza de pagos para 1973 y 1974 era de 959.9 mdd y en 1975 de 851.2 millones. Bajo estas circunstancias, la política restrictiva tuvo vía libre en 1976. En este año la inversión privada aumentó 6.1 % y el consumo privado lo hizo en 4.5 %; las importaciones en términos reales cayeron 6.23 % y el PIB obtuvo la tasa de aumento del 4.2 %. En tanto el índice de precios del PIB aumentó 19.58 %. El medio circulante se mantuvo por debajo del deflactor implícito del PIB.

A esta limitación monetaria siguió el endurecimiento

de la restricción crediticia. La captación de la banca cayó verticalmente y durante los meses previos a la devaluación la fuga de capitales registró un ritmo desaforado. La reserva del Banco de México tuvo un fuerte descenso de 1004.0 mdd, la primera disminución en todo el periodo. Finalmente, el 31 de Agosto y después de veintidos años con un régimen de tasa de cambio fija (desde 1954), México devaluó su moneda de 12.50 a 19.70 pesos por dólar, y suscribió un Acuerdo de Extensión Ampliada con el Fondo Monetario Internacional (FMI), de duración de de 3 años.

### C. ALIANZA PARA LA PRODUCCION (1976-1982)

La crisis de 1976 y el convenio de facilidad financiera ampliada con el FMI fueron las dos realidades a las que debió enfrentarse en sus inicios la actual administración.

El paquete de políticas de ajuste del FMI de contracción económica, liberalización del comercio, y reducción de la actividad económica del Estado, que normalmente lleva a las economías a una reducción de la inflación a costa de destruir la planta productiva, desindustrializar al país y ampliar el desempleo abierto, afortunadamente no observado en México en el corto plazo.

Durante el periodo de estabilización económica que siguió a la devaluación de 1976 las acciones del sector público se encaminaron a corregir primordialmente los sectores donde los desequilibrios eran mayores.

En el sector financiero existía una clara desintermediación en moneda nacional, ante esta situación, las autoridades financieras efectuaron a partir de 1977, una serie de políticas destinadas a facilitar la recuperación del sistema, así como a obtener un control mas eficaz de la política monetaria. Con objeto de aliviar el problema de liquidez excesiva de la deuda

financiera, se colocaron en el mercado nuevos instrumentos de ahorro denominados en moneda nacional. Se modernizaron también los mecanismos de control de la oferta monetaria a través de nuevas disposiciones referentes a tasas de encaje y se crearon los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES).

El restablecimiento de la confianza, los cambios favorables en las expectativas y las políticas de austeridad en el gasto público permitieron que el exceso de liquidez acumulada fuera del sistema en años anteriores a 1976 se canalizara de nuevo en forma de ahorro a partir del segundo semestre de 1977.

A fines del primer año de la administración en cuestión, se pudo percibir que las políticas adoptadas habían fructificado; la captación interna del sistema bancario creció durante ese año 22.62 %. La inflación anual de 29.06 %, aunque elevada, mostraba una marcada tendencia a desacelerarse. Las reservas del Banco de México habían mejorado sustancialmente, en tanto, el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos se había reducido prácticamente a la mitad del observado en 1976, el PIB en términos reales creció en 3.44 %, a pesar que la inversión pública registró una caída de 6.69 % lo cual se reflejó en el pobre incremento del 2.04 % del consumo privado.

Lo peor de la crisis se había superado, sobre la base de los logros obtenidos y ante la creciente presión social por superar el rezago en el empleo, la política económica se orientó, a partir de 1978, a estimular la producción nacional.

En lo financiero se aseguró a la banca la disponibilidad de fondos prestables, a fin de hacer frente a la creciente demanda de crédito del sector privado. En 1978 se elevó el crédito de la banca privada y mixta al sector privado no bancario en 43 % en términos nominales y en 22.5 % en términos reales.

El gobierno adquirió a partir de 1978 el compromiso de generar empleos de manera sostenida, o sea, procurar tasas reales

de crecimiento del PIB superiores al 7.5 % anual. Por lo tanto, la estrategia de crecimiento de la administración del presidente López Portillo se sustentó en la necesidad estratégica de aprovechar al petróleo como '*palanca de desarrollo*'. El petróleo se utilizó como el instrumento de ajuste al desequilibrio externo y en la práctica fue un sustituto de las reformas estructurales que implican fortalecer la industrialización sustitutiva y crear la industria exportadora. Además, las exportaciones de petróleo permitirían al país una mayor disponibilidad de divisas, con lo que se intentaría remover la tradicional restricción externa.

El comportamiento de la economía en 1978 apuntaba hacia la estrategia planteada. La expansión del crédito se presentó de manera extraordinaria, tanto que durante el primer semestre del año fue necesario revertir la política de estímulos y restablecer ciertas medidas de control (las cuales, sin embargo, fueron contrarrestadas por el endeudamiento privado externo).

El PIB, después de crecer, como ya se apuntó 3.44 % en 1977, experimentó una fuerte recuperación en 1978; creciendo en 8.25 % en términos reales. Además, a la expansión del producto, estaba asociada una caída muy importante en la inflación; el incremento en el índice de precios del producto fue de sólo 16.75 % contra 30.43 % del año anterior. Sin embargo, lo que en 1978 se percibía como una reactivación saludable de la economía, hacia un crecimiento rápido y sostenido, sabemos ahora que se convirtió en un mayor grado de vulnerabilidad de nuestra economía desde el exterior.

Volviendo a nuestro enfoque, tenemos que a partir de 1980 el Estado se propuso planear la forma y el ritmo del desarrollo que se esperaba. Los objetivos de esta tarea quedaron expresados en diversos documentos de política económica (Plan Global de Desarrollo, Plan Nacional de Desarrollo Industrial, Plan Nacional de Desarrollo Urbano, Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, etc).

Los objetivos planteados en el Plan Global de Desarrollo

se refieren al fortalecimiento de la economía, al aumento de los mínimos de bienestar de la población y al mejoramiento de la distribución del ingreso, todo ello mediante un esfuerzo considerable en la creación de empleos.

Lamentablemente, a pesar de que hasta 1981, las metas de crecimiento económico, del empleo y la inversión se cumplieron y en algunos casos se rebasaron, el proceso de expansión se vio acompañado de deformaciones en el patrón de crecimiento, un desequilibrio creciente en las cuentas externas, un aumento sin precedentes del déficit público, una agudización de las presiones inflacionarias y un deterioro de la distribución del ingreso.

Es conveniente desglosar el contenido del párrafo anterior, para ello analizemos primero el comportamiento del sector externo. Tenemos que unido a las características del patrón de crecimiento se encuentra la evolución del déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos que registra un acelerado deterioro, al pasar de -1596.4 mdd en 1977 a -4878.5 mdd en 1982. Este deterioro resulta explosivo cuando se considera el déficit en la cuenta corriente de la economía no petrolera dado el rápido crecimiento de las exportaciones petroleras en los últimos años.

Dentro de las causas del creciente desequilibrio del sector externo, hay factores externos e internos. Dentro de los primeros se podría mencionar la recesión de la economía internacional, con sus efectos sobre el valor de las exportaciones no petroleras, que se estancó durante 1980 y 1981, además, la tendencia al alza (desde fines de 1979) de las tasas de interés externas y sus efectos sobre los pagos de intereses de la deuda externa<sup>4</sup>. Finalmente, la situación del mercado petrolero internacional, a partir del segundo semestre de 1981, y sus efectos sobre los precios y las ventas de petróleo al exterior.

4

-----  
La balanza de servicios factoriales incremento su déficit, al pasar de 2383 millones de dolares en 1970 a 7001 millones en 1982.

Entre las causas internas del desequilibrio externo destacan, la política de liberalización de importaciones y la explotación acelerada de los recursos petroleros. La política de liberalización seguida hasta la primera mitad de 1981, consistente en la eliminación del régimen de permisos previos a la importación, pretendía obligar a las empresas nacionales a aumentar su eficiencia va su exposición a la competencia internacional. Dicha política no sólo no consiguió elevar la capacidad de penetración en el mercado exterior, dada la situación de estancamiento y el carácter crecientemente proteccionista de este, sino que generuna alza en las importaciones de buen número de bienes, particularmente de consumo suntuario.

El abandono de esta política, a partir del restablecimiento de controles a la importación en junio de 1981, permitió reducir el crecimiento de las importaciones en el año de 1981, aunque a ello contribuyó también la recuperación del sector agrícola y la desaceleración de la expansión industrial, asociada a la especulación financiera y al incremento en las tasas de interés.

Por otra parte, la política de expansión de la producción petrolera, implicó un rápido aumento en la importación de bienes de capital e intermedios que de otra manera hubieran podido producirse internamente. La serie de factores mencionados se conjugaron para generar un desequilibrio externo creciente con la consecuente tendencia al aumento en la deuda externa.

En relación al proceso inflacionario, en 1980 la inflación repunta y alcanza 26.35 %, tasa que se mantiene durante 1981, acelerándose hacia el final del año. En 1982 la inflación alcanzó su punto máximo de la historia del País al situarse en 58.93 % de diciembre a diciembre. Entre las causas principales que parecen estar detrás de la escalada inflacionaria esta la política de altas tasas de interés y el deslizamiento cada vez mas acelerado del tipo de cambio, que a su vez fueron los mecanismos sobre los

que recayó la lucha contra la dolarización de la economía y a la vez la consecución de altas tasas de ahorro y captación. El problema que se desprende del análisis de la inflación, reside en que ambas medidas agudizaron las presiones devaluatorias y por tanto hicieron mas atractivos los depósitos en dólares obligando a una nueva alza en el tipo de interés y a un deslizamiento mas acelerado de la paridad cambiaria.

Por lo que respecta a las finanzas públicas, estas tambien sufrieron serios desajustes y contribuyeron a precipitar la crisis. Como se señaló, las metas de crecimiento del PIB imponían un elevado y creciente nivel de gasto público. La inversión del Estado llegó a elevarse a una tasa superior a 15.78 % en términos reales para 1981. Tal actividad económica no ocasionara déficit importante en la cuenta del sector público (según el Plan Global de Desarrollo) ya que el gobierno dispona de cuantiosos ingresos provenientes de la actividad petrolera.

Esta circunstancia, en la práctica, implicó que la estructura de ingresos del sector público tomara un matiz riesgoso debido a que se le dio un lugar prioritario dentro de los ingresos del sector público, a un solo renglón de estos: el correspondiente a la exportación de crudo cuyo comportamiento depende, en buena medida de condiciones internacionales ajenas al diseño de la política económica interna.

En la práctica, la nueva estructura de ingresos del sector público fracasó como esquema de financiamiento del gasto público, resultando en un serio deterioro de las finanzas públicas.

Ante el fracaso del nuevo esquema de financiamiento, la deuda externa pasó a ser la fuente principal de financiamiento de los crecientes déficits públicos. Así para 1981, la deuda pública externa se convirtió en el elemento crucial para la continuación de los planes de inversión y el gasto público. Por lo tanto, esta variable pasa de 22912 mdd en 1977 a 52960.6 millones en 1981, registrando una tasa de crecimiento de 23.3 % en promedio durante

esos años.

Las tendencias en los precios, la balanza de pagos y las finanzas públicas configuraron un cuadro de desequilibrios que obligaron al gobierno a abandonar el esquema de política económica y los objetivos inicialmente adoptados. Efectivamente, el deterioro de la cuenta corriente de la balanza de pagos implicó incurrir en montos cada vez mayores de deuda externa, lo que presionó a las débiles finanzas públicas por la vía del pago del servicio de dicha deuda. Afectó también a la inflación a través de la generación continua de expectativas devaluatorias, las cuales fueron enfrentadas con el deslizamiento del tipo de cambio y el alza en las tasas de interés.

El deterioro acumulativo de la situación económica, agudizado en 1981 por las circunstancias externas ya señaladas, condujo al abandono progresivo del esquema inicialmente adoptado de política económica.

En estas condiciones, a principios de 1982 se inició una segunda etapa en la que se pretendía aliviar los problemas de corto plazo de la economía a través de la reducción del déficit del sector externo y del sector público. Para ello se restringió el gasto público y se devaluó el peso en un marco de libre convertibilidad de la moneda.

Desafortunadamente, la nueva caída en el precio externo del petróleo y el aceleramiento de la inflación a principios de 1982 trajo como consecuencia una crisis cambiaria que dio al traste con los buenos propósitos gubernamentales. Así, la dolarización alcanzó niveles sin precedente a principios de ese año; en enero, 50 % de los depósitos en la banca privada y mixta estaban en dólares, mientras que en septiembre de 1976 este tipo de depósitos alcanzó 33 % del total. Durante febrero, sobre todo das antes de la devaluación, se registraron ventas masivas de dólares por parte de la banca nacional. El Banco de México, ante este panorama, se retiró del mercado cambiario con la

consiguiente devaluación del peso en mas de 40 %. Con la devaluación se agudizaron las tendencias recesivas asociadas a la contracción de la inversión y consumo público, al desplome de la inversión privada derivada a su vez por la contracción del financiamiento, y la disminución del consumo privado derivado de la redistribución regresiva del ingreso, asociada a la devaluación y al proceso inflacionario.

Apenas 6 meses después de la devaluación de febrero, la aceleración inflacionaria y la especulación financiera, condujeron a una nueva crisis cambiaria. Ante ella el gobierno respondió, el 6 de agosto de ese año, con el establecimiento de un mecanismo parcial de control de cambios<sup>5</sup>.

Posteriormente se acordó que los depósitos bancarios denominados en moneda extranjera (*mexdólares*), se restituirían mediante la entrega del equivalente en moneda nacional, al tipo de cambio general vigente al momento de realizarse el pago. Adicionalmente se acordó cerrar temporalmente el mercado cambiario.

La segmentación de las operaciones cambiarias en dos mercados, uno preferencial y otro de uso general, persiguió dos objetivos. Uno, evitar el aumento excesivo del costo de las importaciones necesarias y del servicio de la deuda, para contener, en cierta medida las presiones inflacionarias. Dos, se quiso impedir que la fuga de capitales siguiera mermando las ya escasas reservas internacionales del Banco de México.

Finalmente el primero de septiembre se decretó el establecimiento del control generalizado de cambios, que tuvo una vigencia de poco mas de tres meses, ya que el 20 de diciembre se modificó de nueva cuenta el esquema de las operaciones cambiarias, volviéndose a un sistema de doble mercado. Uno

5-----

Se aplico un sistema de tipo de cambio dual, uno 'preferencial' y otro de 'uso general'.

'preferencial' para aplicarse a transacciones prioritarias y otro 'ordinario' que comprendería el resto de las operaciones autorizadas. Días mas tarde, se estableció que el tipo de cambio preferencial sería de 50 pesos y el ordinario de 70 pesos por dólar.

Junto con el control generalizado de cambios del primero de septiembre se dispuso la nacionalización de la banca mexicana la cual se fundamentó, entre otras razones, en la conveniencia de reorientar las políticas de crédito con criterios de diversificación social.

#### D. PROBLEMATICA ACTUAL (1982-1987)

Al producirse el relevo del poder ejecutivo el 1 de diciembre de 1982, la economía mexicana enfrentaba una situación de crisis sin precedentes en su historia contemporánea. Por primera vez en el periodo de posguerra el PIB per cápita cayó en ese año en mas de 2 puntos porcentuales, con la consiguiente caída en el empleo. A su vez la inflación registro niveles cercanos al 58.93 % medida de diciembre a diciembre. Las finanzas públicas alcanzaron un nivel de deterioro tal, que el déficit fiscal se situo en alrededor de 17 % del PIB. El déficit en cuenta corriente, a su vez, ascendió a mas de 4878.5 mdd a pesar de que la contracción económica y las devaluaciones de 1982 generaron un superávit comercial de 6792.7 mdd, en un contexto en que la deuda pública externa ascendió a 58874.2 mdd y que además presentaba una estructura de vencimientos que no sólo imposibilitaba el seguir aumentándola, sino que acercaba al país, peligrosamente, a la suspensión de pagos. Finalmente, la credibilidad en la moneda nacional y en el sistema financiero casi desapareció durante 1982, debido al proceso de especulación que implicó una creciente fuga de divisas y un fuerte proceso de desintermediación financiera.

Bajo este panorama, la nueva administración propuso dos

paquetes de medidas de política económica<sup>6</sup> que se ocuparían, respectivamente, de la estrategia para superar la crisis a corto plazo y de la estrategia de cambio estructural para impedir que el crecimiento económico a mediano plazo volviera a generar los desequilibrios que llevaron a la crisis actual.

El Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE) constituyó el programa trienal (1983-1985) de estabilización económica ratificado por la administración del presidente Miguel de la Madrid H. ante el Fondo Monetario Internacional (FMI), el cual representó una continuación, con algunas diferencias importantes, de la estrategia de deflación de la demanda agregada y devaluación del tipo de cambio iniciada en febrero de 1982. Estos dos conjuntos de medidas, deflación y devaluación, tendieron a agravar el proceso de desaceleración económica iniciado a mediados de 1981 y a llevar la tasa de inflación a niveles nunca imaginados.

Las devaluaciones y la política fiscal restrictiva determinaron, por una parte, una brusca aceleración de la inflación a niveles hiperinflacionarios. La tasa anual de crecimiento de los precios al consumidor pasó de 28 % en 1981, a 59 % en 1982, a 102 % en 1983 y alcanzó 65.5 % en 1984 medidos de diciembre a diciembre de cada año. Los principales impulsos a esta aceleración inflacionaria provinieron de las maxidevaluaciones de 1982 y de la revisión de la política de precios y tarifas del sector público.

Al igual que sucede con las variaciones de la tasa de interés, los cambios en el precio de las divisas ejercieron su influencia sobre la tasa de inflación a través de su papel en la formación de expectativas inflacionarias, además del impacto directo que ejercieron a través de los costos de las importaciones y en la determinación de los precios de garantía de

6-----

El Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE) y el Plan Global de Desarrollo 1983-1985 .

los productos agrícolas, ya que estos últimos guardan una relación directa con los precios internacionales.

Por su parte, la desaceleración y caída del nivel de actividad económica es también consecuencia, en parte, de los efectos conjuntos de la devaluación y la contracción de la demanda.

La devaluación del tipo de cambio de febrero de 1982, provocó dos efectos en la distribución del ingreso con carácter recesivo en el corto plazo. En primer lugar, se redujo el ingreso nacional real, para un nivel dado del PIB, tanto por su efecto desfavorable sobre los términos de intercambio con el exterior como por su efecto de aumentar el valor real de los intereses sobre la deuda externa y otros pagos al exterior. Esta caída en el ingreso nacional real disminuyó la inversión tanto pública como privada, afectando negativamente el nivel del PIB.

A este efecto en la asignación del ingreso entre el país y el resto del mundo, se agregó un segundo efecto distributivo interno entre salarios y ganancias. Efectivamente, la devaluación afectó los márgenes brutos de ganancia, tanto por su efecto sobre los costos financieros de las empresas endeudadas en moneda extranjera como por su impacto inflacionario directo sobre los precios internos y de importación. A los efectos contraccionistas de la devaluación se agregaron los efectos propios de la caída de la demanda agregada vía una política fiscal restrictiva (disminución en el gasto público y en los salarios reales).

La disminución del déficit público, intentada desde 1982 y planteada como el elemento central de la estrategia de política económica durante 1983 y 1984, tuvo un doble efecto recesivo. Por un lado, la reducción en términos reales del gasto público <sup>7</sup>deprimió, durante 1984, la actividad en industrias tales como la

---

durante 1983 y 1984 la caída del gasto de inversión pública alcanzó niveles del orden del 32.49 por ciento y 0.9 por ciento, respectivamente.

construcción y las manufacturas (v.g. textiles, 1.0%, alimentos y bebidas, 1.5% , tasa anuales de crecimiento como porcentaje del PIB).

Por otra parte, la revisión al alza de los precios y tarifas del sector público, así como el aumento de impuestos indirectos y la disminución de subsidios, redujeron el ingreso privado en términos reales.

Asimismo, la contracción de la demanda agregada interna y el ajuste en el tipo de cambio condujeron a un restablecimiento de la balanza comercial que apartir de 1982 es superavitaria. Dicho ajuste obedeció en mayor medida a una drástica caída de las importaciones, que de 83,929.6 millones de dólares en 1981 pasaron a 7,720.6 en 1983, mas que a un dinamismo de las exportaciones, que mostraron un crecimiento del 10.12% en el periodo. Esta asimetría entre el comportamiento de las importaciones y de las exportaciones sugiere que la contracción de la demanda interna constituyó el principal factor de ajuste de la balanza comercial y que las exportaciones, no respondieron a la modificación del tipo de cambio debido a la recesión internacional ocurrida en 1982.

Al inicio de 1985, se observa en la economía nacional una interrupción de la tendencia al aceleramiento de la inflación registrada durante los dos años anteriores. La tasa de crecimiento de los precios, aproximada por la variación del INPC de diciembre a diciembre descendió de 101.9 % en 1983 a 65.46 % en 1984.

El comportamiento general de la inflación en 1985 se asoció a un afianzamiento en los mecanismos de indización de los precios y tarifas del sector público y del salario, a una reducción en el margen de maniobra de la política antiinflacionaria. Dicha política, enfrentó durante el primer semestre de 1985 límites para seguir forzando mayores contracciones en el salario real. En segundo lugar, las

crecientes necesidades de financiamiento del desequilibrio presupuestal, aunadas al compromiso de apegarse a una meta prestablecida de déficit público nominal como porcentaje del PIB, condujeron a un incremento significativo en los precios y tarifas públicas, reforzando con ello, las presiones inflacionarias.

Consecuentemente, el papel del tipo de cambio no pudo mantenerse por mucho tiempo, dado que se generaron presiones especulativas sobre el tipo de cambio por la reducción en el margen de subvaluación cambiaria y la intensidad con que se manifestaron los desequilibrios externos. Lo cual condujo a una devaluación del tipo de cambio controlado de 20 por ciento al iniciar el segundo semestre de 1985, y a partir de agosto se aceleró el ritmo de deslizamiento cambiario estableciendo un sistema de flotación en donde este se modificaría en montos, que aunque no necesariamente eran uniformes, si cuidaban que no se presentaran cambios abruptos. Estas medidas pretendieron estabilizar la dinámica del mercado cambiario y proteger los niveles indispensables de reservas internacionales.

Estrechamente vinculado con el tema de la inflación se encuentra la problemática del déficit público, en 1985 se observó un incumplimiento de la meta establecida, esta situación se atribuye principalmente a un incremento en el costo del servicio de la deuda interna y, en menor medida, a una caída en los ingresos públicos petroleros asociada a un descenso en el volumen y precio de las exportaciones, no compensadas con la depreciación del tipo de cambio y el alza en el precio interno de los combustibles.

Ante esta situación, se decidió reducir aún más el gasto corriente mediante la reducción de estructuras del gobierno federal y del sector paraestatal, se aplicaría una 'disciplina presupuestal más estricta' y se redoblarían las acciones tendientes a mejorar la recaudación fiscal y reducir la evasión. A pesar de los recortes del gasto público, el déficit financiero alcanzó un nivel de 9.7% del PIB, superior a la meta programada

del 5.1% del PIB.

Otro rasgo de la evolución económica del año de referencia, lo constituyó el abatimiento sustancial en el superávit comercial con respecto al nivel observado en 1984. La caída fue casi 4.5 mdd (al pasar de 12,941.7 mdd en 1984 a 8,451.6 mdd en 1985), lo cuál representó un decremento del 34.7 en términos relativos.

Esta disminución obedeció, en primer lugar, a la caída de las exportaciones petroleras debido a una contracción en el volumen exportado así como, en menor medida, a un descenso en el precio promedio de los crudos de tipo ligero y pesado que pasó de 26.89 dólares por barrila 25.33 en 1985. En segundo lugar, se observó una reducción de 9.18% en las exportaciones no petroleras ocasionado por el repunte del nivel de actividad mundial y en especial de la economía de los Estados Unidos.

No obstante, el producto interno bruto creció, en términos reales, 2.7 por ciento respecto al año anterior, por lo que toca a la demanda agregada, esta experimentó un crecimiento de 3.3 por ciento, nivel de 4.6 por ciento inferior al observado en 1984. Se registró un crecimiento del consumo agregado y de la inversión. El crecimiento de esta última se debió al incremento de 13.1 por ciento experimentado por la inversión privada, puesto que la inversión pública disminuyó en un 3.1 por ciento.

Al iniciarse 1986, la economía nacional resintió la baja en el precio internacional del petróleo del orden de 16 % entre diciembre de 1982 y diciembre de 1985. El precio promedio del crudo mexicano en 1986 fue 11.8 dólares por barril (dpb), 53.4 por ciento menor al nivel promedio que tuvo en 1985. Como consecuencia de ello, así como de la caída en el volumen de las exportaciones de petróleo crudo y productos petrolíferos, el valor de dichas exportaciones se redujo 8.5 mdd en relación con 1985, cuando fue 14.7 mdd.

La caída de los ingresos petroleros en 1986 tuvo efectos decisivos sobre la economía. Agudizó considerablemente las dificultades que se habían venido padeciendo en materia de balanza de pagos y de finanzas públicas. La sola disminución del valor de las ventas petroleras en 1986 representó 6.7 % del PIB de ese año y provocó una fuerte contracción del ingreso y de la demanda agregada (demanda realizada total o gasto efectuado de todas las compras de bienes de consumo y de capital que se efectúan en cualquier mercado).

Ante las circunstancias creadas por la caída del precio del petróleo en febrero del año en cuestión, el Gobierno Federal modificó el programa económico con la finalidad de compensar, por lo menos parcialmente, los efectos de la pérdida petrolera y la nula disponibilidad de financiamiento externo que se prolongó durante casi todo el año.

La estrategia económica aplicada durante el segundo semestre del año se fundó en los lineamientos establecidos por el *Programa de Aliento y Crecimiento* (PAC), que el jefe del ejecutivo propuso a la nación en junio de 1986, con el objetivo principal de lograr la recuperación del crecimiento económico en un marco de estabilidad financiera.

Se reconoció la necesidad de continuar los esfuerzos de corrección del déficit público. La falta de recursos externos derivada de la pérdida de divisas ocasionada por la disminución de las exportaciones petroleras, provocó que una de las acciones iniciales del PAC fuera la negociación con los acreedores externos. En este convenio se consiguió una ampliación importante en los plazos y un alivio considerable en los costos financieros, pues la reducción obtenida en el margen sobre las tasas de interés a las que se contrata la deuda externa fue apreciable.

Durante 1986, se procuró que la escasez de divisas ocasionada por la caída de los ingresos petroleros y por la disponibilidad prácticamente nula de financiamiento externo no

afectara finalmente las reservas internacionales del Banco de México.

Asimismo, se buscó aminorar tanto los efectos inflacionarios de la elevación del tipo de cambio, como las presiones sobre las tasas de interés provocadas por la necesidad de financiar con recursos internos la pérdida petrolera. Por este motivo, se persistió en la ampliación de la apertura comercial, se redujo en términos reales el gasto público programable y se emprendieron acciones que buscaron incrementar los ingresos no petroleros del sector público.

Tenemos que en 1986, de acuerdo con cifras preliminares del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el valor a precios de 1970 del PIB, disminuyó 3.8% .

Para interpretar correctamente las causas de esta caída, es necesario considerar que, como se mencionó, la baja en los ingresos petroleros en ese año representó 6.7 % del PIB de 1986, y que la amortización de deuda externa del sector privado también tuvo un efecto negativo sobre la producción.

Asimismo, con excepción de la generación de energía eléctrica, que creció a una tasa anual de 4.8 %, y de las actividades relacionadas con las exportaciones no petroleras y la sustitución de importaciones, la caída en la producción se extendió a todos los sectores, siendo la más afectada la rama de la construcción (12.7 %), mientras que las manufacturas y la minería, en la cual tiene gran participación la extracción de petróleo, cayeron 4.6 y 5.1 %, respectivamente. Las actividades industriales en su conjunto disminuyeron 5.3 %.

Por lo que respecta a los salarios mínimos en términos reales, se observa que su poder adquisitivo continuó deteriorándose aceleradamente, cabe destacar que a fines de ese año, el salario real devengado (19.12 pesos de 1970) es casi similar al obtenido en el año de 1965 (19.77 pesos de 1970).

Por otra parte, la inversión bruta fija vio caer su tasa de crecimiento en 11.68 % en relación a la registrada en 1985.

Por lo que toca a las finanzas públicas, se observa la drástica modificación ocurrida en 1986 en la composición del déficit público, como resultado de la caída en los ingresos petroleros y de las medidas de ingreso y gasto que se aplicaron para contrarrestarla.

La composición del déficit operacional ajustado contribuyó a disminuir la demanda global por bienes y servicios de producción interna. Lo cual, aunado al deterioro en los términos de intercambio, la liberalización del comercio exterior y el retraso que normalmente existe entre el aumento del tipo de cambio y el de los precios, de acuerdo a la Teoría Monetaria de la Balanza de Pagos, se explica en parte porqué en 1986 el nivel de precios interno creció a una tasa de 86.23 por ciento, comparado con un crecimiento de 9.83 por ciento observado de M1<sup>8</sup>. Esto último sucede por que de acuerdo a la teoría mencionada una devaluación del tipo de cambio provoca un aumento rezagado en el componente internacional de la base monetaria (i.e. reserva internacional) y por tanto un efecto rezagado menor, al de los precios interno, en M1, por el multiplicador.

Por otra parte, como resultado de la contracción de la demanda interna, en ese año, el valor de las exportaciones no petroleras aumentó 2827 mdd (41 %) en relación con el alcanzado en 1985, mientras que las importaciones totales de mercancías disminuyeron 1780 mdd (13.5 %). Consecuentemente, aunque el valor de las exportaciones petroleras en 1986 fue menor en 8460 mdd al del año anterior, el superávit de la cuenta comercial de la balanza de pagos disminuyó solamente 3853 mdd al pasar de 8452 millones en 1985 a 4599 millones en 1986.

8

-----  
Billetes y monedas en circulación y cuentas de cheques en moneda nacional.

Por su parte la cuenta corriente de la balanza de pagos, pasó de un saldo positivo de 1237 mdd en 1985 a uno negativo de 1270 millones en 1986. Este deterioro fue menor que el registrado en la balanza comercial, porque en 1986 los egresos de divisas por concepto de intereses se redujeron 18 % (1813 mdd) respecto al año anterior.

La cuenta de capitales arrojó al término de 1986 un saldo positivo de 2270 mdd. Al finalizar el año, la reserva bruta del Banco de México se incremento en 985 mdd.

Durante 1987, el comportamiento de las principales variables macroeconómicas (PIB, inflación, tipo de cambio, déficit del sector público, exportaciones e importaciones) presentó altibajos muy marcados. Así de acuerdo a las estimaciones preliminares del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), el valor a precios constantes del PIB creció 1.4 por ciento en ese año, contra la caída de 4 por ciento registrada en 1986. Esta recuperación se debió a factores tales como el incremento del ingreso real derivado de una mejora de 10.6 por ciento en los términos de intercambio, resultado del ascenso en el precio internacional del petróleo; la disminución del tipo de cambio real respecto de los altos niveles registrados en 1986, la cual redujo el costo relativo de los insumos importados y estimuló el gasto privado y el considerable aumento de las exportaciones.

El repunte de la actividad económica se manifestó principalmente en la industria, cuya producción creció 2.9 %, siendo la minería y la electricidad los sectores con mayor crecimiento (4.2 y 3.8 %, respectivamente), en tanto que la producción manufacturera y la construcción tuvieron un pobre desempeño al crecer en 2.0 y 1.7 %, respectivamente.

A pesar de la recuperación de la actividad económica en 1987, los salarios reales y el empleo continuaron su retroceso.

A diciembre de ese año, después de cinco aumentos salariales, el salario mínimo real de los trabajadores cayó 6.03%. Los aumentos acumularon 151.5 puntos porcentuales en relación con diciembre del año anterior, no pudiendo compensar la inflación que a diciembre alcanzó 159.2 %.

Por otra parte, desde el inicio de 1987 la economía nacional se desarrolló en un marco de severas presiones inflacionarias, resultantes de la fuerte depreciación cambiaria provocada por la pérdida petrolera de 1986. Basta decir, que al término de 1987, el INPC registró un aumento de 159.2 por ciento respecto a diciembre anterior, tasa muy superior a la observada un año antes (105.7 por ciento), cuando la devaluación del tipo de cambio controlado de equilibrio fue de 148 por ciento, es decir, la tasa de crecimiento de los precios superó el incremento observado en la depreciación de la moneda.

Por lo que respecta a las finanzas públicas, durante 1987 se redujo en 5.5 % el valor real del gasto programable, la diferencia entre los ingresos del sector público y sus egresos por conceptos distintos de intereses (superávit primario) ascendió a 4.9 % del PIB. Gracias a la mejoría en el balance primario y a la elevación de los términos de intercambio, la cuenta corriente de la Balanza de Pagos pasó de un déficit de 1673 mdd en 1986 a un superávit de 3881 mdd en 1987. Esta transformación reflejó los incrementos de 24 % en el valor de las exportaciones no petroleras y de 35.9 % en el de las petroleras; y las disminuciones de 6.9 % en el valor de las importaciones totales de mercancías.

El saldo de la cuenta de capital en el año que nos ocupa, también fue positivo, al registrar un ingreso neto de divisas de 1199 mdd. El resultado conjunto de las cuentas corriente y de

-----  
Segun el Banco de Mexico, el gasto programable esta  
constituido por el gasto corriente, salarios, adquisiciones,  
transferencias corrientes netas, cuentas ajenas y otros gastos  
corrientes del Gobierno Federal.

capital determinó que las reservas internacionales del Banco de México se incrementaron en 6924.4 mdd, para alcanzar, al finalizar el año un valor de 13715 mdd, las mas altas de la historia.

Uno de los principales determinantes de la evolución de la cuenta de capital durante 1987 fue la política crediticia y de tasas de interés. Con el fin de inducir la captación de recursos para cubrir los requerimientos financieros de los sectores público y privado con la menor participación posible del Banco Central, y de evitar la fuga y alentar la repatriación de capitales, se elevaron las tasas reales de interés pagadas por los instrumentos del sistema financiero nacional. Esta estrategia generó una importante recuperación del ahorro interno durante los primeros ocho meses del año.

*'El superavit de la Balanza de Pagos observado desde septiembre de 1986, las tasas de interes reales relativamente elevadas en los primeros meses de 1987, los diferenciales favorables de los rendimientos de las inversiones financieras internas en relacion a las externas, y la mayor confianza del publico en la economía nacional, determinaron una considerable recuperacion en la captacion financiera institucional hasta el tercer trimestre de 1987. De esta manera, en septiembre el valor real de M5<sup>2</sup> era ya de 11.7 % mayor que un año antes'<sup>3</sup>. En tanto, demanda por recursos crediticios era débil, debido al elevado superávit primario de las finanzas públicas durante el primer semestre. A la diferencia entre la captación y el financiamiento correspondió el considerable aumento en las reservas internacionales anteriormente apuntado.*

2 En septiembre la captación bancaria de recursos mostró

Comprende M4 mas otros activos financieros no bancarios (CETES, papel comercial, aceptaciones bancarias, petrobonos, bonos de indemnizacion bancaria, obligaciones quirografarias) en poder de sectores no bancarios.

Informe Anual de Banco de México, 1988, p. 23.

signos de debilitamiento, debido a que algunas empresas privadas vendieron fuertes cantidades de CETES y de otros valores de renta fija, con objeto de aprovechar las condiciones favorables para el pago anticipado de sus pasivos con el exterior, condiciones que resultaron de la firma en marzo de los convenios de restructuración de la deuda externa privada. Así, muchos bancos extranjeros decidieron ofrecer atractivos descuentos a los deudores a cambio del prepago inmediato de los saldos vigentes, por tanto, numerosos deudores compraron moneda extranjera en fuertes cantidades para realizar los prepagos respectivos, generando efectos desestabilizadores sobre el mercado de cambios.

En octubre se añadió al fenómeno citado otro factor de presión sobre el mercado libre de cambios, cuando el 19 de ese mes se produjo una severa caída en las bolsas de valores de México y de otros países. Este colapso provocó la inquietud y la incertidumbre de los inversionistas quienes presionaron fuertemente la demanda de moneda extranjera en el mercado libre.

El 19 de noviembre el Banco de México se retiró del mercado libre de divisas con la consiguiente devaluación del tipo de cambio libre en 32.8 por ciento.

A pesar del aumento en las tasas nominales de interés, durante noviembre y diciembre la demanda de dólares con fines especulativos continuo en ascenso, porque al producirse en un ambiente de rápido crecimiento de los precios, la depreciación del tipo de cambio libre agudizó todavía mas las expectativas inflacionarias del público.

Como respuesta a toda esta situación de creciente

4

-----  
Medida por el índice de cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, de enero a septiembre, el rendimiento equivalía al 220.4 %, después del 'crack', el incremento se redujo a 161 %, lo que significa una tasa de rendimiento real de 5.6 %. Revista 'Expansion', Enero de 1987.

desequilibrio, el 16 de diciembre los diversos sectores de la sociedad firman el Pacto de Solidaridad Económica (PSE) con el objetivo primordial de abatir la inflación.

Un día anterior a la firma del PSE se autorizaron aumentos de precios de diversos bienes y servicios del sector público, entre ellos destacan; el de la gasolina, el diesel y otros productos petrolíferos (85 por ciento, respectivamente), el de los pasajes aéreos 20 por ciento y el de los fertilizantes 82.9 por ciento. Estos incrementos se derivan de la necesidad de corregir los rezagos acumulados durante los últimos meses de 1987, en los precios relativos correspondientes, antes de aplicar las medidas de estabilización comprendidas en el PSE. De otra manera, se exponía a perpetuar el desequilibrio en las finanzas públicas incompatible con la erradicación de la inflación.

Finalmente el 14 de diciembre, dos días antes de la firma del Pacto, el tipo de cambio controlado se devaluó 22 por ciento, unificándose prácticamente con el tipo de cambio libre.

## CAPITULO II

## CAPITULO II

### CONSIDERACIONES TEORICAS SOBRE LA FUNCION CONSUMO

La relación precisa entre ingreso y consumo, ya sea que el consumo dependa del ingreso corriente disponible o del ingreso pasado, ha sido sujeta a una gran controversia.

En los últimos años un gran cúmulo de literatura ha sido escrita sobre el tema. La investigación empírica ha redituado no una función consumo, sino muchas, que tratan de explicar los cambios en el consumo. Sería muy complejo intentar una revisión de todo el cuerpo teórico sobre el tema.

El objetivo de este capítulo es examinar cuatro de las hipótesis más relevantes sobre la función consumo, con el propósito de sustentar las estimaciones que proponemos para el caso de México. Cabe considerar que la revisión teórica de estas hipótesis, es esencial para comprender las pruebas econométricas efectuadas en el último capítulo.

#### A.- HIPOTESIS DEL INGRESO ABSOLUTO.

En 1936, J.M. Keynes establece dentro de su Teoría General<sup>1</sup>, a la función consumo como el elemento fundamental en la determinación del ingreso nacional por medio del enfoque ingreso-gasto; establece una relación "a priori" entre el consumo y el ingreso, donde la función consumo describe la relación entre ambas variables macroeconómicas.

Su teoría parte de las variables económicas y no

---

<sup>1</sup> Keynes, J.M. "La Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero". 10a reimpresión, México F. C. E. 1960.

económicas que afectan el consumo, Keynes las considera separadamente bajo dos títulos diferentes: objetivos y subjetivos.

1) "Dentro de los factores subjetivos destacan las características psicológicas, así como las prácticas y costumbres sociales que se supone no se alteran sustancialmente en el corto plazo, pero en general se supone que los factores subjetivos son estables o se anulan entre sí y la propensión a consumir depende solamente de los cambios en los factores objetivos"<sup>2</sup>.

Los motivos subjetivos que impulsan a los individuos a abstenerse de gastar sus ingresos, son los siguientes:

a) Formar una reserva para contingencias imprevistas, también llamado "Motivo Precaución".

b) Aprovisionar para una anticipada relación futura entre el ingreso y las necesidades del individuo y su familia, diferente de la que actualmente existe, por ejemplo: la vejez, educación de la familia ó el sostenimiento de quienes dependen de uno. A este punto se le conoce como "Motivo Previsión".

c) Gozar del interés y la apreciación, o sea, que se prefiera un consumo real mayor en el futuro a un consumo inmediato menor, se llama "Motivo Cálculo".

d) Disfrutar de un gasto que crezca gradualmente, pues es más agradable para el individuo la perspectiva de alcanzar un nivel de vida que mejore gradualmente que lo contrario; aún cuando la capacidad de satisfacción vaya disminuyendo. Este motivo se denomina de "Mejoramiento".

e) Disfrutar de una sensación de independencia y de la posibilidad de realizar planes aunque no se tenga idea clara de

---

alguna acción específica.

f) Asegurarse una cantidad para realizar proyectos especulativos o de negocios, también llamado "Motivo Empresa".

g) Legar una fortuna o "Motivo Orgullo".

h) Satisfacer la avaricia, Keynes le llamó "Motivo Avaricia".

2) Entre los factores objetivos destacan los siguientes:

a) Un cambio en la unidad de salario. El consumo es función del ingreso real y no del ingreso monetario, o bien si la unidad de salario varía, el gasto en consumo correspondiente a un nivel dado de ocupación se modificará como los precios en la misma proporción.

b) Cambio en la diferencia entre ingreso e ingreso neto. Debido a que el consumo depende del ingreso neto más que del ingreso simplemente, ya que por definición, es el que el individuo tiene a la vista, cuando va a consumir.

c) Cambios en la tasa de descuento del futuro, es decir en la relación de cambios entre los bienes presentes y futuros. La tasa de interés puede ser una aproximación, sin embargo, se introduce un factor de incertidumbre concerniente al futuro.

d) Cambios imprevistos en el valor de los bienes de capital no considerados al calcular el ingreso neto. Su importancia radica en que no guardan relación estable con el monto del ingreso, así el consumo de los poseedores de riqueza es extremadamente sensible a cambios imprevistos en el valor de la riqueza en términos monetarios.

e) Cambios en la política fiscal. Dado que la propensión a ahorrar del individuo, depende de las expectativas de rendimientos futuros, cambios en la tasa de interés y en la política fiscal modificarán los resultados de ésta propensión.

Los instrumentos de política fiscal más importantes son los impuestos sobre el ingreso, los impuestos sobre las ganancias de capital, impuestos sobre las herencias y otros similares.

Los motivos anteriormente expuestos, se relacionan con las decisiones de los individuos, no obstante, existen otros factores semejantes pero no idénticos que siguen los gobiernos, instituciones y sociedades de negocios; de éstos destacan los siguientes:

a) Asegurar recursos con la finalidad de efectuar mayores inversiones de capital, sin tener que incurrir en deuda ni obtener más capital del mercado "*Motivo Empresa*".

b) Asegurar recursos líquidos para enfrentar emergencias, dificultades y depresiones "*Motivo de líquidos*".

c) Asegurar un ingreso en aumento gradual que, incidentalmente, pueda proteger a la gerencia contra la crítica, ya que el aumento del ingreso debido a la acumulación, pocas veces se distingue del crecimiento del mismo, debido a la eficacia "*Motivo Mejoramiento*".

d) El afán de sentirse seguro haciendo una reserva financiera que exceda del costo de uso, de tal forma que se amortice la deuda y se recupere el costo del activo adelantándose con relación a la tasa de depreciación "*Motivo de Prudencia*".

Del análisis de los factores (objetivos y subjetivos) anteriormente enunciados, que determinan la cantidad de ingreso que se destina al consumo, dado un nivel de ocupación, se desprenden los supuestos fundamentales que sustentan la teoría keynesiana del consumo, en los que destacan los subsecuentes:

1) Al aumentar el ingreso, se aprecia un incremento en el consumo de los individuos pero en menor proporción que el aumento de sus ingresos, a éste hecho se le conoce como *LEY PSICOLOGICA FUNDAMENTAL*. Esto quiere decir que la propensión marginal a consumir, que se define como el cambio en el consumo resultante de un incremento unitario en el ingreso disponible ( $dc/dy$ ) es positiva y menor que la unidad, o sea,  $0 < dc/dy < 1$ .

2) El consumo real es una función estable del ingreso real.

$$[C = f(y)]$$

3) A bajos niveles de ingreso, es probable que el consumo supere al ingreso y que por tanto exista desahorro (gastando ingresos pasados o pidiendo prestado a futuro). A mayores niveles de ingreso, el consumo será menor y existirá el ahorro. Esto implica que existe un determinado nivel de ingreso en el cual la propensión media a consumir es igual a uno, o sea,  $0 < dc/dy < 1$ .

4) En términos generales existe una relación estable entre el ingreso total y el ingreso disponible, en caso de no cumplirse éste, el ingreso disponible será el relevante.

3 ----- 5) Conviene relacionar el consumo ( $C_s$ ) con el ingreso

(Ys), ambos medidos en unidades de salario, correspondientes a un nivel de ocupación (N), ésta hipótesis puede ser cuestionada si (Y) no es función únicamente de (N), porque la relación entre (Ys) y (N) podría depender de la naturaleza precisa de la ocupación, pero en general resulta aceptable considerar (Ys) como si estuviera determinado solamente por (N) para los fines que nos ocupan.

6) Los cambios en el acervo de riqueza de los individuos, tiene influencia directa (en el mismo sentido) sobre sus niveles de consumo.

Los supuestos 2 y 4 son importantes en virtud que implican, que de existir éstas relaciones, pueden realizarse predicciones acerca del consumo. Es decir, la relación funcional entre el consumo y el ingreso nacional puede alterarse si ocurre lo siguiente:

a) Si los individuos modifican sus patrones de decisión con respecto a la forma de gastar su ingreso disponible (cambio en los factores subjetivos).

b) Si la relación entre el ingreso disponible y el ingreso nacional, se modifica.

Por su parte, los supuestos 1 y 3 requieren de un análisis detallado. En la gráfica 1, se muestra la función consumo de corto plazo que Keynes introdujo; en el eje de las ordenadas se ilustra el consumo real "C" y en la abscisa el ingreso disponible "Yd". La función es la siguiente:

$$C = a + b Yd$$

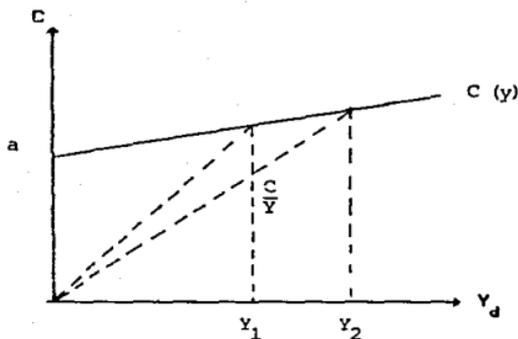
Donde:

a = consumo autónomo

b = propensión marginal a consumir

Yd = ingreso disponible

### GRAFICA 1



La propia función consumo refleja que cuando se incrementa el ingreso, los individuos tienden a gastar una porción decreciente del mismo, e inversamente, tendrán a ahorrar un porcentaje creciente del ingreso. La pendiente de una línea que parte del origen hacia un punto de la función consumo, indica la propensión media a consumir, es decir, la relación  $(C/Y)$  en ese punto. Regresando a la GRAFICA 1, para un nivel de ingreso  $Y_1$ , la propensión media a consumir es igual a uno (debido a que la pendiente de una línea de 45 grados es igual a la unidad), en tanto que para el nivel de ingreso  $Y_2$ , la relación  $(C/Y)$  es menor a uno.

En general, esto implica también que la propensión media a consumir cae con el nivel de ingreso disponible, es decir, un incremento en el ingreso disponible reduce la razón  $(C/Y)$  y por lo tanto decrece la propensión media.

Dividiendo la función consumo entre el ingreso, se observa que mientras el ingreso sea mayor, el primer término en la parte derecha de la ecuación será, progresivamente menor y, por lo tanto, la propensión media se acercará a la marginal.

De ésta forma, dado que el consumo es igual a :

$$(1) \quad C = a + b Y_d$$

dividiendo la ecuación (1) entre el ingreso disponible ( $Y_d$ ) tenemos:

$$(2) \quad C/Y_d = a/Y_d + b Y_d/Y_d$$

lo que demuestra que la propensión media ( $C/Y_d$ ) se aproxima a la marginal ( $b$ ), es decir :

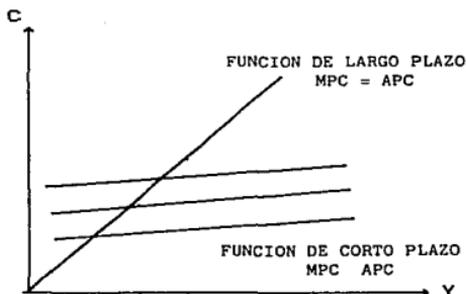
$$(3) \quad C/Y_d = a/Y_d + b$$

El comportamiento anterior, observaba Keynes, representaba el caso típico del consumidor en el corto plazo. Si el ingreso cae en determinado rango, la gente protegería sus niveles de consumo, no dejando de consumir en la misma proporción en la que disminuyó el ingreso, si el ingreso crece, el consumo no aumenta proporcionalmente.

Posterior a la hipótesis de Keynes, se desarrollaron algunas teorías las cuales se enfocaron en la concepción de un ingreso de largo plazo.

En 1946, Simon Kuznets publicó un estudio sobre el comportamiento del consumo y el ahorro. Los datos de Kuznets señalaron dos importantes cuestiones sobre la conducta del consumidor. En primer lugar, mostraban que la razón entre el gasto del consumidor y el ingreso en el largo plazo, no mostraba en promedio, tendencia a la baja, de manera que la propensión marginal igualaba a la media, cuando el ingreso crecía a lo largo de la tendencia. Esto significó que a largo plazo la función  $C = c(y)$  fuera una línea recta que pasaba por el origen, como en la siguiente figura:

## GRAFICA 2



De los estudios de Kuznets, podemos inferir que los periodos de auge eran los años en que la relación (C/Y) estaba por abajo del promedio de largo plazo y que los periodos de depresión representaban los años en que se situaba por arriba del promedio, por tanto la relación (C/Y) varía inversamente en el ciclo económico.<sup>4</sup>

4 -----

Al aceptarse la proposición de que la propensión marginal al consumo es menor a la media, condujo a la formulación de la tesis del estancamiento, en la que se presume que la sociedad ahorra más, a medida que el crecimiento económico eleva el ingreso promedio. Como el ahorro en equilibrio debe ser igual a la inversión más el déficit del gobierno, si el gasto público no aumenta a una tasa más rápida que el ingreso, la economía no crecería, sino que por el contrario, se estancaría. Pero la realidad fue otra, al término de la segunda guerra mundial, la demanda privada aumentó considerablemente, la suposición de Keynes, de que la razón de ahorro aumenta a medida que la sociedad se vuelve más rica, debía modificarse, de tal forma, que mantuviera el aumento en la razón de ahorro, como se hace evidente en datos de corte transversal. La experiencia histórica de este fenómeno sugirió que los activos, al igual que el nivel de ingreso, son determinantes en la explicación del consumo, dando lugar a las dos hipótesis más importantes que resuelven el aparente conflicto de corte transversal y series de tiempo, como lo son la hipótesis del ciclo de vida y la del ingreso permanente.

Las diversas teorías sobre la función consumo que se elaboraron posteriormente, se enfocan en la concepción de un ingreso de largo plazo, donde el consumo depende de un juicio más general que el del ingreso disponible, resaltando el papel de la riqueza y la intertemporalidad en el consumo, cuyas consideraciones serán analizadas en la siguiente sección.

## B.- HIPOTESIS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.

Los fundamentos teóricos de la hipótesis del ciclo de vida, fueron desarrollados por R. Brumberg y F. Modigliani<sup>5</sup> (1954) y posteriormente por el mismo F. Modigliani, en colaboración con A. Ando<sup>6</sup> (1963).

En sus trabajos se considera que la utilidad de un individuo (ó familia según se considere), es una función de su consumo total en el período presente y futuro. Por lo tanto, este supuesto implica que el individuo busca maximizar su utilidad sujeto a los recursos de que disponga, los cuales serán la suma de sus ingresos corrientes e ingresos futuros, descontados a lo largo de su vida, y de su riqueza neta. Como resultado de esta maximización, el consumo presente del individuo puede expresarse como una función de sus recursos y de la tasa de retorno sobre el capital con parámetros dependiendo de la edad del sujeto. De esta forma los autores obtienen la función consumo individual de la que se deriva su función consumo agregada para la población.

Esta última función descansa sobre algunos supuestos

5

---

Brumberg, R; and Modigliani F. "Utility analysis and the Consumption Function: an interpretation of cross-section data", en *Post Keynesian Economics*, K. K. Kurihara. Ed. New Brunswick, 1954.

---

Ando A. and Modigliani F. "The Life Cycle Hypothesis of Saving Aggregate Implications and Tests", *American Economic Review*, 1963, vol. 53, p. 53-64.

fundamentales que es necesario señalar:

1.- La función de utilidad es homogénea con respecto al consumo, en cualquier período de tiempo, esto significa que si el sujeto recibe una unidad adicional de ingreso, podrá utilizar ese ingreso extraordinario en la misma proporción en la que empleó sus recursos totales anteriores a la adición<sup>7</sup>.

2.- El individuo ni espera recibir, ni tampoco desea dejar alguna herencia.

3.- El consumidor a cualquier edad, proyecta consumir el monto total de sus recursos obtenidos a lo largo de su vida.

4.- La población que conforma los diferentes grupos de edad poseen el mismo ingreso promedio en cualquier año determinado (t).

5.- En un año determinado (t) el ingreso promedio esperado por cualquier grupo de edad  $r$  es el mismo, para cualquier periodo posterior dentro de su expansión de ingresos.

6.- Todas las familias detentan el mismo periodo de vida (esperado y actual) y de ingresos recabados. Para propósitos de cálculos numéricos, Ando y Modigliani suponen que la esperanza de vida de un individuo es de 50 años y su etapa productiva se sitúa en 40 años.

7.- La tasa de retorno sobre los activos es constante y se espera que permanezca constante en el tiempo.

Los dos primeros supuestos, son útiles para mostrar que en cualquier año (t), el consumo total de una persona de edad (T) será proporcional al valor presente de sus ingresos totales,<sup>7</sup>

---

Esto supone que los consumidores se sitúan dentro de mercados perfectos.

sobre el resto de su vida (todo esto suponiendo que la distribución de la población por edades, ingresos y preferencias entre consumo presente y futuro, son estables a través del tiempo). Juntando todas las funciones individuales de consumo en una función agregada estable de la forma:

$$(1) \quad C_t^T = \alpha_t^T V_t^T$$

donde:

$C_t^T$  = gasto en consumo total en el año  $t$ , éste gasto está compuesto por desembolsos corrientes, principalmente en bienes de consumo no durables y servicios, más la utilidad obtenida por los servicios derivados de los bienes de consumo durables.

$\alpha_t^T$  = factor de proporcionalidad, el cual depende de la forma específica de la función de utilidad, la tasa de retorno sobre los activos y la edad presente de los individuos, pero no sobre el valor presente de los recursos,  $V_t^T$ :

$V_t^T$  = valor presente de los recursos.

Ando y Modigliani determinan que el valor presente de los ingresos en la edad ( $t$ ),  $V_t^T$ , puede expresarse como la suma de la riqueza neta real que se tenía en el período anterior ( $A_{t-1}^T$ ) llevados a valor presente, por el ingreso por trabajo medido en este período ( $y_t^T$ ) y por el ingreso por trabajo que la persona espera ganar a lo largo de su vida ( $y^T$ ).

Por lo tanto se obtiene la siguiente ecuación:

$$(2) \quad V_t^T = \alpha_{t-1}^T + y_t^T + \sum_{T=t}^{\infty} \frac{y_t^T}{(1+r_t)^{T-t}}$$

donde:

$y_t^{eT}$  = ingreso por trabajo que una persona de edad  $t$  espera ganar en el año  $t$  de su vida.

$N$  = periodos de ingreso del individuo.

$r$  = tasa de retorno de los activos.

Es conveniente especificar lo que se entiende por ingreso anual por trabajo esperado promedio ( $y_t^{eT}$ ) que aparece en la ecuación (2), éste representa el ingreso que espera obtener un individuo a la edad  $t$  medido a precios predominantes en el año  $t$ ,  $r$  es la tasa real de retorno sobre los activos. En esta expresión  $r$  se supone constante en el tiempo, pero la ecuación puede generalizarse para permitir cambios en las expectativas de la tasa.

Algebraicamente el ingreso esperado promedio anual se explica de la siguiente manera:

$$(3) \quad y_t^{eT} = \frac{1}{N-T} \sum_{\tau=t+1}^N \frac{y^{eT}}{(1+r)^{T-\tau}}$$

Haciendo uso de las ecuaciones (2) y (3) puede reescribirse la ecuación (1) como:

$$(4) \quad C_t^T = \alpha_t^T y_t^T + (N-T) \alpha_t^T y_t^{eT} + \alpha_t^T \alpha_{t-1}^T$$

Esta ecuación representa el consumo individual, ahora bien, para obtener una expresión para el consumo agregado se procede a la agregación de la ecuación (4) en dos etapas, primero dentro de cada grupo de edad (suponiendo una previa distribución de la población por edades) y posteriormente sobre todos los

grupos.

Suponiendo que el valor de  $\alpha_t^T$  es similar para todos los individuos de un determinado grupo  $\tau$ , entonces es muy simple agregar la ecuación (4) a un grupo de edad previamente seleccionado, para obtener la función de consumo agregada para dicho grupo:

$$(5) \quad C_t^T = \alpha_t^T Y_t^T + (N - \tau) \alpha_t^T Y_t^{eT} + \alpha_t^T A_{t-1}^T$$

donde:

$C_t^T$ ,  $Y_t^T$ ,  $Y_t^{eT}$  y  $A_{t-1}^T$  representan los términos agregados en relación a las expresiones individuales descritas anteriormente, para el grupo de edad  $\tau$ .

A continuación tomando la ecuación (5) como una muestra auténtica entre el consumo y el ingreso total de algunos grupos de edad, se agrega esta expresión sobre el total de la población distribuida por edades, para obtener la función consumo de la población:

$$(6) \quad C_t = \alpha_1^* Y_t + \alpha_2^* Y_t^e + \alpha_3^* A_{t-1}$$

donde:

$C_t$ ,  $Y_t$ ,  $Y_t^e$  y  $A_{t-1}$  se obtienen sumando respectivamente a las correspondientes variables individuales, sobre todos los grupos de edad  $\tau$ , y por lo tanto se convierten en consumo agregado, ingreso por trabajo esperado anual y los activos netos (riqueza).

La ecuación (6) requiere de un conjunto de condiciones necesarias para asegurar la estabilidad en el tiempo, de sus

parámetros. En general, las restricciones se refieren a la constancia en el tiempo de los parámetros de la ecuación (5) para todos los grupos de edad, de la estructura de edades de distribución relativa del ingreso corriente y de los activos netos sobre todos los grupos de edad.

Para estimar los coeficientes de la ecuación (6), es necesario considerar los supuestos simplificadores relacionados con la función de utilidad y del comportamiento de los ingresos recibidos por los individuos a lo largo de su vida (supuestos 3 al 7).

Asimismo, se desprende que si el ingreso real agregado sigue una tendencia de crecimiento exponencial (ya sea por el incremento en la población o de la productividad) las condiciones impuestas para la constancia en el tiempo de los parámetros de la ecuación (6) serán satisfechas. El valor de estos parámetros dependerá entonces únicamente de la tasa de retorno sobre activos, y sobre todo, de la tasa de crecimiento del ingreso, mismas que están representadas por la suma del aumento de la población y de la tasa de incremento de la productividad. La modificación de los supuestos podría arrojar diferentes valores de los parámetros.

Finalmente un punto que es necesario subrayar, es la estimación del ingreso esperado por trabajo ( $Y^e$ ) que no es observable directamente, por ello se le considera del mismo nivel que el ingreso corriente  $Y_t$ , excepto por un factor escalar. Por lo tanto tenemos:

$$Y^e = \beta' Y_t \quad ; \quad \beta' \approx 1$$

sustituyendo el término anterior en la ecuación (6), se obtiene la función consumo agregada:

$$(7) \quad C_t = (\alpha'_1 + \beta' \alpha'_2) Y_t + \alpha'_3 A_{t-1} = \alpha'_1 Y_t + \alpha'_3 A_{t-1}$$

donde:

$$\alpha'_1 = \alpha_1 + \beta' \alpha_2 + \alpha_1 + \alpha_2$$

Una formulación análoga, aunque más sofisticada, se obtiene suponiendo que el ingreso esperado es un promedio ponderado exponencialmente de ingresos anteriores, donde las ponderaciones son ligeramente mayores a uno, para reflejar el crecimiento esperado. Pero el método es muy complicado para determinar las ponderaciones de los datos disponibles.

La siguiente proposición representa una pequeña modificación de la primera, recordando las definiciones donde el ingreso corriente (Y) y el ingreso esperado (Y<sup>e</sup>) son ingresos por trabajo excluyendo los beneficios. Para los individuos empleados corrientemente, el ingreso promedio esperado (Y<sup>e</sup>) es el ingreso corriente ajustado por un factor escalar;

$$(8) \quad Y_t^e = \beta_1 \frac{Y_t}{E_t}$$

donde :

$E_t$  = Número de personas empleadas en el aparato productivo.

$\beta_1$  = Factor escalar, igual a uno.

Para las personas desempleadas, el ingreso esperado es proporcional al ingreso promedio corriente de los individuos empleados. La constante de proporcionalidad en este caso representa tres factores. Primero, como antes, el factor podría

tener cierta influencia del crecimiento económico esperado.

En segundo lugar, la ocurrencia del desempleo es posible que disminuya en el caso de las ocupaciones que perciban elevadas remuneraciones, en relación a trabajadores poco calificados que reciben un salario considerablemente menor; por ello, los ingresos promedio que los desempleados perciben en el futuro, en el caso de ser contratados, probablemente son inferiores que los ingresos promedio que percibirán los trabajadores ocupados permanentemente.

Por último, retomando lo anterior, es razonable suponer que algunos individuos de los frecuentemente desempleados esperarían que su condición de desempleo continuara por algún tiempo y posiblemente repetirse. No obstante se supone que:

$$(9) Y_t^{su} = \beta_2 \frac{Y_t}{E_t}$$

donde:

$Y_t^{su}$  = Ingreso esperado promedio de los individuos desempleados.

$\beta_2$  = Factor constante (por las tres razones señaladas con antelación, se espera que sea sustancialmente menor a  $\beta_1$ ).

Retomando lo anterior, el ingreso agregado esperado, se define como sigue:

$$(10) Y_t^e = E_t Y_t^e + (L_t - E_t) Y_t^{su} = E_t \beta_1 \frac{Y_t}{E_t} + (L_t - E_t)$$

$$\beta_2 \frac{Y_t}{E_t} = (\beta_1 - \beta_2) \frac{Y_t}{E_t} + \beta_2 \left( \frac{L_t}{E_t} \right) Y_t$$

donde:

$L_t$  = Total de la fuerza de trabajo

Ahora sustituyendo la ecuación (10) en la ecuación (6) se obtiene una variante de la expresión (7), a saber:

$$(11) \quad C_t = \alpha_1 Y_t + \alpha_2 \left( \frac{L_t}{E} \right) Y_t + \alpha_3 A_{t-1}$$

donde:

$$\alpha_1 = \alpha_1' + \alpha_2' (\beta_1 - \beta_2)$$

$$\alpha_2 = \alpha_2' \beta_2, \quad \alpha_3 = \alpha_3'$$

cuando  $\beta_1 = 1$  se obtiene:

$$(12) \quad \alpha_1 + \alpha_2 = \alpha_1' + \beta_2 \alpha_2' \approx \alpha_1' + \alpha_2'$$

Los valores individuales de los coeficientes observados  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  dependerán de los valores no advertidos de  $\beta_2$ .

### C.- HIPOTESIS DEL INGRESO PERMANENTE.

A lo largo del tiempo, se han realizado distintos trabajos que analizan a la función consumo, dándole diversas definiciones y haciéndola depender a su vez, indistintamente de diversas variables, como se observo anteriormente. En esta parte del capítulo, es conveniente destacar que la Teoría del Ingreso Permanente desarrollada por Milton Friedaan en su libro titulado

"A Theory of Consumption Function"<sup>8</sup>, es sin duda una de las más importantes aportaciones realizadas a la teoría de la función consumo y por ello, consideramos conveniente incluirla en éste trabajo.

En términos generales, la función consumo de Friedman puede examinarse de la siguiente manera:

Inicialmente, el autor señala que el ingreso total está constituido por la suma del ingreso permanente ( $Y_p$ ) y del ingreso transitorio ( $Y_{tr}$ ), a saber:

$$(1) \quad Y = Y_p + Y_{tr}$$

La parte del ingreso designada como permanente, se refiere a aquellos factores que influyen en la determinación del valor del capital o riqueza de los individuos (riqueza no humana que se posee); son atributos personales mediante los cuáles se obtienen ingresos, tales como la instrucción profesional, capacidad, personalidad, así como cualidades de la actividad económica como el trabajo desempeñado. El componente permanente es análogo al valor "esperado" de una distribución de probabilidades.

El componente transitorio se traduce como la representación de todos los demás factores, que son tratados por los individuos como acontecimientos accidentales o casuales en su ingreso; sin embargo, es importante considerarlo pues constituye un catalizador de los cambios ocurridos en la actividad económica, como podría ser el caso de las fluctuaciones cíclicas de la economía.

En los datos estadísticos el elemento transitorio también incluye los errores aleatorios de medida.

8

---

Versee Friedman, M. "Una Teoría de la Función Consumo", Ed. Alianza Universidad, Madrid, 1973.

Considérese un determinado grupo de individuos, los componentes transitorios que resultan de éstos factores tienden a promediarse, de tal forma que si fueran ellos los únicos responsables de las discrepancias entre el ingreso permanente y el observado, el ingreso medio observado del grupo sería igual al ingreso permanente medio, en tanto que el componente transitorio medio sería igual a cero. Pero no todos los factores que dan lugar a componentes transitorios han de ser de este tipo, unos pueden ser comunes en gran medida a todos los individuos del grupo (por ejemplo: un tiempo atmosférico anormalmente bueno ó malo; un desplazamiento repentino en la demanda de un producto). De ésta manera, si tales factores son favorables en un determinado período de tiempo, el componente transitorio será positivo, si son desfavorables, será negativo.

De la misma manera, un sesgo sistemático en la medición puede producir en los datos observados un componente transitorio medio distinto de cero, aún cuando los factores transitorios que afectan a los consumidores tengan un efecto nulo al ser promediados.

Por lo tanto, el consumo total se expresa como la suma de un componente permanente ( $C_p$ ) y otro transitorio ( $C_{tr}$ ), algebráicamente tenemos la siguiente expresión:

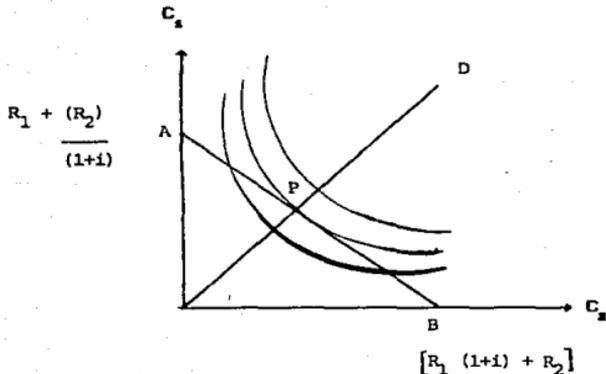
$$(2) \quad C = C_p + C_{tr}$$

De la teoría pura del consumidor, Friedman argumenta que el comportamiento de una unidad de consumo en condiciones de certeza absoluta, en que se conoce con exactitud la cantidad que recibirá en un período determinado y además, cuando conoce los precios de los bienes de consumo y la tasa de interés a la que puede prestar y pedir prestado, determina sólo dos activos para gastar en consumo. "El primero, es regularizar la corriente de gastos, tomando prestado o prestando en los momentos oportunos la

unidad puede mantener su gusto relativamente estable, aun cuando sus ingresos cambien ampliamente de uno a otro período de tiempo. El segundo, es obtener intereses sobre los préstamos si el tipo de interés es negativo. Su comportamiento bajo la influencia de éstos motivos depende, por supuesto de sus gustos: de la utilidad relativa que asigne al consumo en diferentes momentos".<sup>9</sup>

Gráficamente, podemos considerar el caso especial, de dos períodos discretos de tiempo:

GRAFICA 3



La pendiente de la curva de indiferencia, en cualquiera de sus puntos, indica en que relación, la unidad está dispuesto a sustituir consumo en el año 1, por consumo en el año 2, por razones convencionales, las curvas de indiferencia tienen pendiente negativa y son convexas hacia el origen.

Se han introducido tres variables para explicar las posibilidades de consumo;  $R_1$ ,  $R_2$  e  $i$ , sin embargo, de la figura 9

Op. cit. Friedman p. p. 22-23.

(1) se desprende que el consumo en el año 1 no depende de tres variables, sino de dos: la pendiente de la línea de presupuesto y su posición, las variaciones de  $R_1$  y  $R_2$  afectan al consumo en el año 1, sólo a través de lo que se denominó, la riqueza de la unidad consumidora en el año 1, es decir:

$$(3) \quad W = R_1 + R_2 / i + i$$

"Para expresarlo de otra manera, inicialmente parece que necesitamos conocer tres cosas para determinar  $C_1$ , a saber;  $R_1$ ,  $R_2$  e  $i$ ; y el propio  $i$ . Existen diferentes combinaciones de  $R_1$ ,  $R_2$  e  $i$  que podrían utilizarse, es decir, distintas formas de reducir, las tres variables a solamente dos. Una forma, anteriormente sugerida, es considerar a  $W$  y a  $i$  como las dos variables"<sup>10</sup>.

La función consumo puede escribirse de la siguiente manera:

$$(4) \quad C = f(W, i)$$

Asimismo, si el ahorro se define como la diferencia entre el ingreso corriente y el consumo corriente, obtenemos la siguiente ecuación de ahorro:

$$S_1 = R_1 - C_1 = R_1 - f(W, i)$$

De esta forma, el ahorro queda expresado como un residuo.

Desde el punto de vista teórico, el ingreso suele interpretarse como la cantidad que una unidad de consumo, puede consumir (o cree que podría consumir) manteniendo intacta su riqueza.

10

---

Op. cit. Friedman p.p. 24-25.

En nuestro ejemplo,  $W_1$  es la riqueza de la unidad consumidora en el año 1, exceden de  $W_1$ , la diferencia debe reservarse como "cuota de depreciación" con el objeto de que en el año 2 la riqueza sea la misma que en el año 1.

Cabe hacer algunas aclaraciones de las variables que estamos utilizando. El consumo, en general se utiliza en los estudios estadísticos como los gastos efectivos en bienes y servicios. Diverge del valor de los servicios que la unidad consumidora se propone consumir, por la diferencia que registra el stock de bienes por un lado, y por diferencias entre los planes de realización por el otro.

Por lo tanto, vamos a referirnos a los términos de Ingreso Permanente  $Y_p$  y Consumo Permanente  $C_p$  en el análisis teórico. De ésta forma, podemos denotar a la función consumo como:

$$(5) \quad C_{pt} = f(Y_{pt}, i, t) = g(Y_{pt}, i) = g(w, i)$$

donde:

$$Y_{pt} = W_1$$

Con el fin de generalizar nuestra hipótesis a un horizonte indefinidamente largo y no sólo a dos períodos, podemos escribir una forma particularmente sencilla de la función consumo:

$$(6) \quad C_{pt} = K(i, w) \quad Y_{pt} = K(i, w) W_1$$

Aunque  $K$  no depende del nivel de riqueza ó del Ingreso Permanente, está determinado por el tipo de interés y por los factores que determinan la forma de las curvas de indiferencia representadas por la variable  $u$  (utility).

Ahora, vamos a introducir la incertidumbre acerca del futuro, afectando a nuestro estudio por dos clases de efectos.

El primero complica la interpretación de las curvas de indiferencia, elimina los conceptos anteriores sugiriendo nuevos factores que puedan producir desviaciones a la forma especificada en la ecuación (6). *"Sin embargo, al presente nivel de análisis, no parece que haya modo de juzgar si éstos factores tienden a hacer que el consumo sea una mayor o una menor fracción de la riqueza a medida que aumenta el nivel absoluto de ésta. Por consiguiente, este efecto de la incertidumbre, no establece ninguna presunción en contra de la forma asignada a la función consumo, y por tanto no quita atractivo a la sencillez que hace recomendable su utilización"*<sup>11</sup>.

El segundo efecto introduce un motivo adicional para ahorrar y conservar riqueza, además de regularizar la corriente de consumo y percibir intereses, el nuevo motivo es disponer de una reserva para casos de emergencia, sin embargo, esto nos obliga a distinguir entre diferentes clases de riqueza.

La principal distinción general, es la existente entre riqueza humana y no humana.

Puede esperarse, que el consumo corriente no dependa sólo del ingreso permanente total y del tipo de interés, sino también de la fracción del ingreso permanente procedente de la riqueza no-humana. *"La variable decisiva, es la proporción entre riqueza no-humana y renta permanente, no la cuantía absoluta de la riqueza no-humana. Un incremento proporcional de la riqueza no-humana y del ingreso permanente aumenta tanto la reserva disponible como el nivel de consumo que quiere protegerse; es como un cambio de escala.*

<sup>11</sup> Consecuentemente, no parece que exista "a priori" razón

Op. cit Friedman p. 32.

alguna para que semejante incremento proporcional de la riqueza no-humana y del ingreso permanente, tenga que aumentar sistemáticamente"<sup>12</sup>.

De esta manera, la introducción de la incertidumbre no modifica sustancialmente la ecuación (6), sólo es necesario adicionar la proporción entre riqueza no-humana e ingreso como una de las variables de  $K$ , que es la proporción entre el consumo y el ingreso permanente.

$$(7) \quad C_p = K C(\cdot, w, w) \quad Y_p = K Y(\cdot, w, w) \quad (w)$$

Donde  $w$  representa la proporción entre riqueza no-humana e ingreso permanente y para simplificar, se suprimió el subíndice 1 de  $c, y, w, W$ ; todas las variables se refieren al mismo período de tiempo.

Existen diferentes formas de riqueza no-humana que sirven como reserva para emergencias. Por ésta razón, se ha seleccionado a los llamados "activos líquidos" como riqueza no-humana en los estudios empíricos.

Ahora bien, para completar el modelo, se suponen ciertas relaciones entre las variables, que son las que dan sustancia a la hipótesis:

a). La covarianza entre componentes transitorios y permanentes es cero:

$$Cov(C_p, C_{tr}) = Cov(Y_p, Y_{tr}) = 0$$

12

Op. cit. Friedman p. 29.

b). Los componentes transitorios tienen media cero:

$$E(Y_{1t}) = E(C_{1t}) = 0$$

c). Los elementos transitorios del ingreso y consumo, no están correlacionados:

$$\text{Cov}(C_{1t}, Y_{1t}) = 0$$

Este último es el supuesto más fuerte, debido a que introduce un contenido sustantivo en la hipótesis y la hace susceptible de ser contrastada, con un amplio campo de fenómenos observables.

El supuesto implica, que una ganancia inesperada, será ahorrada (en el sentido de Friedman de que no sea gastada en bienes no durables y servicios); un valor positivo de  $Y_t$ , no incita a gastar y alterar el plan de consumo.

La prueba definitiva de su aceptabilidad consiste en que tales fenómenos sean observados en la realidad. Friedman argumenta, que antes de realizar pruebas más refinadas debe ser contrastada con su propia experiencia, por tanto, es importante detenerse a comentar la aceptabilidad intuitiva del supuesto

*"La noción común, de que el ahorro, ó por lo menos ciertos componentes del ahorro, es un residual, habla fuertemente en favor del supuesto. Porque esta noción implica que el consumo está determinado por consideraciones a plazo bastante largo de forma que cualquier variación transitoria de la renta, lleva principalmente a incrementos de los activos ó a la utilización de saldos, previamente acumulados, más que a las correspondientes*

variaciones del consumo"<sup>13</sup>.

Otras dos consideraciones, militan en favor del supuesto de que los componentes transitorios de la renta y el consumo, no están correlacionados.

Primero, la identificación anterior de una ganancia súbita, con la renta transitoria no es exacta; la segunda consideración es que así como hay casos en que sería de esperar, que un incremento transitorio de la renta produjese un incremento transitorio del consumo, también hay casos en los que cabría esperar lo contrario. Estas correlaciones positivas y negativas tenderán a neutralizarse mutuamente.

Es importante destacar que el consumo se refiere al consumo de bienes no durables, ya que éstos se consideran como ahorro, no se consumen totalmente al momento de ser adquiridos en determinado período de tiempo.

La formulación que argumenta Friedman, asegura una propensión media a consumir estable a lo largo del tiempo compatible con los resultados empíricos.

Vamos a suponer que tenemos observaciones acerca del consumo y el ingreso de un cierto número de unidades consumidoras, para las cuáles cabe suponer valores idénticos de  $k$  en la ecuación  $C_p = k Y_p$ , "procedamos a estimar a partir de estos datos una relación entre el consumo y la renta. Por razones de simplicidad, supongamos que la relación a estimar es lineal, es decir:  $c = a + by$  donde  $c$  debe interpretarse como el consumo medio para un valor dado de  $y$ , dándose por entendido que el consumo de las unidades individuales se desvía de este valor aleatoriamente. Según nuestra hipótesis, la relación entre los

13

valores medios de  $c$  e  $y$  será lineal únicamente en ocasiones especiales. Por ejemplo, lo será si  $Y_p$ ,  $Y_t$  y  $C_t$  están distribuidos según una distribución normal de tres variables <sup>14</sup>.

Las estimaciones que se obtienen por el método de mínimos cuadrados para  $a$  y  $b$ , calculados de la regresión de  $c$  sobre  $y$ , nos dan como resultado:

$$(7) \quad b = \frac{\sum (c - \bar{c})(y - \bar{y})}{\sum (y - \bar{y})^2}$$

$$\bar{a} = \bar{c} - b \bar{y}$$

Si sustituimos en el numerador de la expresión anterior de la expresión anterior, los supuestos y el consumo medio ( $\bar{c}$ ) y el ingreso medio ( $\bar{y}$ ) por la correspondiente suma de medias tenemos:

$$\begin{aligned} \sum (c - \bar{c})(y - \bar{y}) &= \sum (C_p + C_T - \bar{C}_p - \bar{C}_T) \\ (Y_p + Y_T - \bar{Y}_p - \bar{Y}_T) &= \\ \sum (C_p - \bar{C}_p)(Y_p - \bar{Y}_p) &+ \sum (C_T - \bar{C}_T)(Y_T - \bar{Y}_T) \\ + \sum (C_T - \bar{C}_T)(Y_p - \bar{Y}_p) &+ \sum (C_p - \bar{C}_p)(Y_T - \bar{Y}_T) \end{aligned} \quad (8)$$

A partir del supuesto (3) y sustituyendo la ecuación (8) encontramos que:

14

Op. cit. Friedman p. 40.

$$\Sigma (c - \bar{c}) (y - \bar{y}) = k \Sigma (y_p - \bar{y}_p)^2 + k (y_p - \bar{y}_p) (y_T - \bar{y}_T) + \frac{1}{k} \Sigma (C_T - \bar{C}_T) (C_P - \bar{C}_P) + \Sigma (C_T - \bar{C}_T) (Y_T - \bar{Y}_T)$$

con el supuesto (6) y asumiendo que la muestra es lo suficientemente grande para despreciar los errores de muestreo, obtenemos :

$$(9) \quad b = k \frac{\Sigma (Y_p - \bar{Y}_p)}{\Sigma (Y - \bar{Y})^2} = k \frac{VAR(\bar{Y}_p)}{VAR(CY)}$$

Friedman dice que tratar de estimar una función consumo de esta forma  $C_p = k Y_p$  a partir de los datos observados de  $C$  y  $Y$  corresponde a la especificación del modelo con errores en las variables que nos arroja un estimador sesgado de  $k$ .

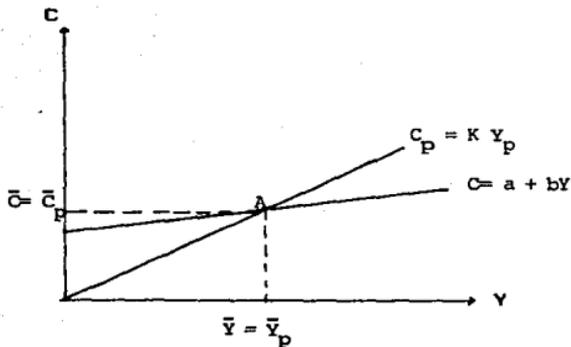
Considerando la ecuación (9) sabemos que  $VAR(Y) = VAR(Y_p) + VAR(Y_T)$ , por tanto,  $b < k$ .

Friedman explica de esta manera porque la propensión marginal a consumir tiende a estar subestimada cuando se usan los mínimos cuadrados ordinarios en los datos observados.

Para estimar  $k$  se pueden seguir dos procedimientos. En el primero, puesto que el consumo e ingreso observado medio es igual al consumo e ingreso permanente medio, por la propiedad (5), el punto que representa el ingreso y consumo medio pasa por el punto A de la gráfica 2, de ahí obtenemos :

$$k = \frac{\bar{C}}{\bar{Y}}$$

GRAFICA 4



La segunda forma de estimar  $k$  a partir de los resultados sesgados de la regresión es obteniendo :

$$\frac{\text{VAR}(Y_p)}{\text{VAR}(y_c)} = r_{cy} \frac{\sigma_c}{\sigma_y} \cdot \frac{\bar{Y}}{\bar{C}}$$

donde:

$r_{cy}$  es el coeficiente de correlación entre  $y$  y  $c$ , sustituyendo en (1):

$$k = \frac{b}{\frac{\sigma_{Y_p}^2}{\sigma_Y^2}}$$

Cuando se trata de estimar el modelo  $C = K Y_p$ , inmediatamente surge la pregunta sobre que datos se usarán, ya que los componentes permanentes no son observables. Los datos

disponibles son el consumo anual observado (privado) y el ingreso personal disponibles observado. Entonces para estimar nuestras ecuaciones tenemos datos observados que difieren de las variables verdaderas por un error aleatorio.

"Si tomamos un modelo con errores en las variables, la variable dependiente no será problema debido a que no genera estimadores sesgados"<sup>15</sup>, pero en cambio, el uso de variables con error si es fuente de inconsistencia y sesgaje del estimador de k, si la variable se va a usar como regresor.

Una manera de resolver el problema es usando un supuesto más: el ingreso permanente es un concepto subjetivo que se puede identificar con el nivel de ingreso que esperan mantener los consumidores, y estos revisan sus expectativas a la luz del presente. Así, el ingreso permanente es un promedio ponderado de los ingresos pasados y el ingreso actual; se puede representar de la siguiente forma:

$$(2) \quad \hat{y}_{p_t} = (1-\omega) \sum \omega^i y_{t-i} \quad 16$$

Nuestra función a estimar será:

$$C_t = k Y_{p_t}$$

$$C_t = k(1-\omega) \sum \omega^i y_{t-i} \quad 0 \leq \omega \leq 1$$

$$C_t = k(1-\omega) Y_t + k(1-\omega) \omega Y_{t-1} + k(1-\omega) \omega^2 Y_{t-2} + \dots$$

entonces:

15

16

Oujálati, D. Basic Econometrics. Ed. Mc Gray Hill 1978.

Op. cit. Friedman, p. 180.

$$\omega C_{t-1} = k(1-\omega) \omega Y_{t-1} + k(1-\omega) \omega^2 Y_{t-2} + \dots$$

$$\text{Restando } C_t - \omega C_{t-1} = k(1-\omega) Y_t$$

$$(3) \quad C_t = k(1-\omega) Y_t + \omega C_{t-1} \quad 17$$

Esta será nuestra ecuación a estimar donde  $k(1-\omega)$  representa el impacto a corto plazo de un incremento en el ingreso, y  $k$  el impacto a largo plazo.

#### D.- TEORIA DE IRVING FISHER.

La tasa de interés es otro de los determinantes de la función consumo, al reflejar las distintas alternativas ante las que los consumidores se enfrentan. Irving Fisher introdujo una teoría sobre una tasa de rendimiento que reunía los efectos de la tasa de interés y de la productividad marginal del capital, la impaciencia de los consumidores y la intemporalidad de su consumo.

En su teoría enfatiza en la definición del ingreso, el consumo más que la producción. El concepto fundamental de la teoría es la preferencia temporal que expresa la interacción existente entre las preferencias de los individuos o su sistema de comportamiento y sus patrones de consumo. Los individuos en base a su sistema de preferencias y considerando el comportamiento del mercado de préstamos determinarán su comportamiento. La tasa de interés funciona como parámetro, racionando los escasos recursos de capital, provocando que en el largo plazo los individuos sacrifiquen su consumo corriente

---

Wallis, K. "Topics in Applied Econometrics", Ed. Basil Blackwell England, 1979, p. p. 20-20.

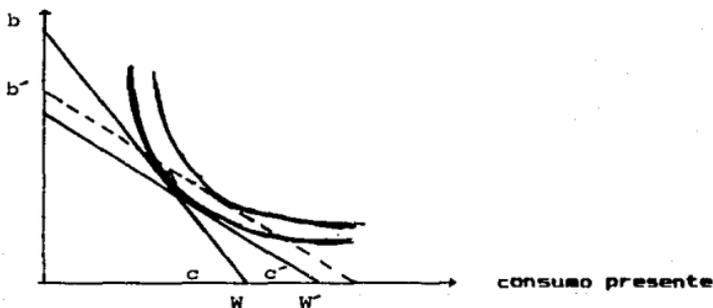
agregándolo al stock de capital.

La tasa de interés, de acuerdo a esta teoría estará determinada por el proceso general de equilibrio existente entre la oferta y demanda de préstamos. En tal caso cabría, suponiendo un mercado de capitales perfecto, que la tasa de interés que se paga por un préstamo es igual a la demanda por prestar. Suponiendo tal caso, los patrones de consumo dependerán de los efectos netos "substitución" e "ingreso".

En tal caso, un individuo será prestador neto cuando el efecto sustitución se vea contrarrestado por el efecto ingreso y viceversa. Asimismo, será prestamista neto cuando ambos efectos se muevan en la misma dirección ya sea para alcanzar una curva de indiferencia superior o inferior.

#### GRAFICA 5

consumo futuro



En esa forma la reducción en la tasa de interés produjo un cambio dependiente en la línea de ingreso-gasto. Esto provoca un incremento en el límite del consumo presente ( $c'$ ) y una reducción en el consumo futuro ( $w'$ ). Cabe señalar que el nuevo

punto en el que el consumidor se localizará, dependerá, como ya había sido mencionado del efecto ingreso y del efecto sustitución. De tal forma que el consumidor será:

1.- Prestamista neto: Si  $dc / dr > 0$ . Es decir, el efecto sustitución es mayor que el efecto ingreso.

$dc / dr < 0$  El efecto ingreso es mayor al efecto sustitución.

2.- Cabe señalar que la riqueza asimismo afectaría el consumo dado que un aumento en la riqueza provocaría variaciones en el ingreso permanente, convirtiéndose la riqueza de un stock en un flujo.

En esa forma la riqueza afectaría el consumo en la medida en que cambiara el ingreso permanente. Por otro lado, si hubiese costos de almacenamiento, la tasa de interés tendería a ser negativa. Si la sociedad se encontrara estática, el stock de capital estaría determinado por la interacción existente entre el consumo presente y el flujo del mismo.

Finalmente, cabe resaltar que ya diversos autores han introducido la tasa de interés en el estudio de la función consumo, encontrándose una relación inversa entre el consumo y la tasa de interés.

**SEGUNDA PARTE**

## CAPITULO III

### LA FUNCION CONSUMO : EVIDENCIA EMPIRICA PARA MEXICO

En este capítulo se presentan los resultados de las estimaciones de las hipótesis de la función consumo que se expusieron en el capítulo anterior.

El trabajo econométrico se efectuó en el Comité de Asesores Económicos de la Presidencia de la República, utilizando los paquetes TSP, RATS, y FORECAST-PLUS en sus versiones para computadora personal (PC).

Las estimaciones se realizaron con datos de series temporales de México correspondientes al período 1958-1984. Se presentan en el apéndice metodológico los datos, fuentes y la definición de las variables utilizadas.

En primer lugar se presentan las estimaciones de la hipótesis del ingreso absoluto, en seguida las respectivas sobre la hipótesis del ciclo del producto, después se presentan las del hipótesis del ingreso permanente y la de Fisher. Por último se encuentra una especificación de la función consumo que hemos creído conveniente incluir porque se ajusta mejor a la evidencia empírica de México en el período en cuestión.

#### A.- ESTIMACIONES DE LA TEORIA KEYNESIANA.

##### 1.- Pruebas econométricas.

La primera ecuación ajustada es:

$$1.1 \quad C_t = 33143.5 + 0.7055 Y_t$$

Donde:  $\alpha = 33143.5$   
 $\beta = 0.7055$

Se obtuvo un ajuste muy bueno en esta ecuación, ya que los coeficientes de determinación son considerablemente altos:

$R^2 = 0.9979$        $\bar{R}^2 = 0.9978$

Por su parte la significancia estadística de los parámetros es como sigue:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	33143.5	10.6	2.060	SI
$\beta$	0.7055	113.1	2.060	SI
Grados de libertad: 25			DW = 0.861	
Nivel de Significancia: 5%			GSR = 1.36D+09	

En cuanto al ajuste total y su significancia tenemos que:

Grados de libertad del numerador: 1  
Grados de libertad del denominador: 25  
Nivel de Significancia: 1%

F calculada = 12778.4 > F tablas = 7.77

Como se observa la hipótesis nula puede ser rechazada, lo cual implica que la regresión total sí tiene significancia estadística.

Al nivel del cinco por ciento de significancia, con una variable explicativa (excluyendo la constante) y con 27 observaciones, tenemos que los valores críticos para probar

autocorrelación bajo la hipótesis nula  $\rho = 0$  son:  $d_1 = 1.32$  y  $d_u = 1.47$ . Dado que el  $DW = 0.861$  es menor que  $d_1$ , rechazamos la hipótesis nula por tanto hay evidencia de correlación serial positiva.

Corregimos el problema de autocorrelación mediante el método de Cochrane-Orcutt obteniendo los siguientes resultados:

$$1.2 \quad C_t = 33780.4 + 0.7047 Y_t$$

Donde:  $\alpha = 33780.4$

$\beta = 0.7047$

El grado de ajuste mejoró ligeramente:

$$R^2 = 0.9985 \qquad \qquad \qquad \begin{matrix} -2 \\ R = 0.9984 \end{matrix}$$

La significancia estadística señala:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	33780.4	4.99	2.064	SI
$\beta$	0.7047	56.26	2.064	SI
Grados de libertad: 24			DW = 1.83	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 9.20D +08	

La F calculada es de 8162.1 lo que prueba la significancia estadística de la regresión total.

Los resultados de la regresión son buenos, los parámetros son significativos y con el signo esperado, la propensión marginal al consumo es de 0.70, se ha corregido el problema de la correlación serial y disminuyó la suma de residuales al cuadrado.

Una posible mejora a la función simple expresada anteriormente consiste en introducir el ingreso del año anterior

como determinante del consumo actual e introducir también el ingreso actual. En el caso de muchos consumidores, en especial entre aquellos que trabajan por su cuenta, el ingreso actual no se conoce sino hasta el final del año y varios elementos del ingreso como las utilidades y los intereses, aunque se establecen sobre una base anual, se pagan con demora considerable.

Esto introduce un retardo cronológico institucional entre la generación del ingreso, según se contabiliza en las cuentas nacionales y la percepción y los gastos efectivos correspondientes. Podemos representar lo anterior considerando el consumo total como la suma de dos partes distintas que guardan una relación con el ingreso del año anterior y el actual, respectivamente.

En base a lo anterior, se estimó la siguiente ecuación:

$$1.3 \quad C_t = 35846.5 + 0.5185 Y_t + 0.1905 Y_{t-1}$$

Donde:  $\alpha = 35846.5$

$$\beta_1 = 0.5185$$

$$\beta_2 = 0.1905$$

Los coeficientes de determinación son altos:

$$R^2 = 0.9985 \quad R^{-2} = 0.9984$$

La significancia estadística es como sigue:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	35846.5	11.80	2.069	SI
$\beta_1$	0.5185	10.08	2.069	SI
$\beta_2$	0.1905	3.66	2.069	SI
Grados de libertad: 23			DW = 0.94	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 8.50D+08	

Por lo que respecta a la prueba de significancia conjunta los resultados son:

Grados de libertad del numerador: 2

Grados de libertad del denominador: 23

Nivel de significancia: 1%

$$F \text{ calculada} = 7912.8 > F \text{ tablas} = 5.66$$

Los resultados son aceptables, sin embargo se presenta un problema de correlación serial positiva, por lo que nuestros estimadores son ineficientes.

Aplicando el Cochrane-Orcutt nos arroja los siguientes resultados:

$$1.4 \quad C_t = 28693.8 + 0.7403 Y_t - 0.0249 Y_{t-1}$$

Donde:  $\alpha = 28693.8$

$$\beta_1 = 0.7403$$

$$\beta_2 = -0.0249$$

$$R^2 = 0.998$$

$$R = 0.997$$

En cuanto a la significancia estadística tenemos:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	28693.8	3.80	2.074	SI
$\beta_1$	0.7403	50.10	2.074	SI
$\beta_2$	-0.0249	-0.99	2.074	NO
Grados de libertad:	22			DW = 1.71
Nivel de Significancia:	5%			SSR = 1.07D+09

Al corregir el problema de la autocorrelación, el

coeficiente estimado del ingreso en el período anterior no sólo tiene signo contrario al esperado sino que además, no es significativo.

En virtud que el resultado de las estimaciones de la ecuación 1.4 difiere a lo planteado teóricamente, se procedió a analizar el comportamiento de las series utilizadas mediante el Explanatory Package del programa Forecast-Plus, encontrándose que los residuales siguen un patrón autorregresivo de primer orden. Se detectó que utilizando las variables en tasas de crecimiento, los problemas de correlación serial serían menos severos y que los residuales de las estimaciones fueran ruido blanco.

Los resultados de correr la regresión anterior en tasas de crecimiento son los siguientes:

$$1.5 \quad TCC_t = 0.000634 + 0.6684 \text{TCV}_t + 0.195 \text{TCV}_{t-1}$$

Donde:  $\alpha = 0.000634$

$$\beta_1 = 0.6684$$

$$\beta_2 = 0.195$$

Los coeficientes de determinación son aceptables:

$$R^2 = 0.799$$

$$R^2 = 0.781$$

Veamos la significancia estadística:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	0.000634	0.009	2.074	NO
$\beta_1$	0.6684	8.038	2.074	SI
$\beta_2$	0.195	2.341	2.074	SI
Grados de libertad: 22				DW = 1.798
Nivel de Significancia: 5%				SSR = 0.0059

A pesar de que la constante no es significativa, ha mejorado mucho la estimación respecto a la ecuación 1.4, puesto que no es problema serio el que el intercepto no sea significativo, cuando tenemos los signos correctos y los parámetros estimados son significativos, no hay evidencia de correlación serial y como veremos a continuación, hay significancia estadística de la regresión conjunta, o sea:

Grados de libertad del numerador : 2  
Grados de libertad del denominador: 22  
Nivel de significancia: 1%

$$F \text{ calculada} = 45.7 > F \text{ tablas} = 5.72$$

El valor de la F calculado nos permite rechazar la hipótesis nula en que  $\alpha = \beta_1 = \beta_2 = 0$ . (Si la hipótesis nula fuese cierta, la probabilidad de obtener un valor de F tan alto como 45.7 es menor que 1 en 100).

Por otra parte, no es extraño encontrar en una regresión de gastos de consumo contra el ingreso, que los primeros en determinado período dependen entre otras cosas, de los gastos de consumo en el período anterior.

La justificación teórica resulta simple, ya que los consumidores no cambian muy a menudo sus hábitos de consumo por razones psicológicas, tecnológicas e institucionales.

En base a lo anterior estimamos:

$$1.6 \quad C_t = 27254.8 + 0.5404 Y_t + 0.2395 C_{t-1}$$

Donde:  $\alpha = 27254.8$   
 $\beta_1 = 0.5404$

$$\beta_2 = 0.2395$$

Los coeficientes de determinación son:

$$R^2 = 0.9987$$

$$\bar{R}^2 = 0.9986$$

La significancia estadística es la siguiente:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	27254.8	9.20	2.069	SI
$\beta_1$	0.5404	14.40	2.069	SI
$\beta_2$	0.2395	4.46	2.069	SI
Grados de libertad:	23		DW = 1.407	
Nivel de Significancia:	5%		SSR = 7.21D+08	

El signo de los estimadores son los esperados y significativos al 5%. Para detectar correlación serial de primer orden utilizamos la prueba h de Durbin; los resultados son:

DW estimado = 1.407

VAR (  $\beta_2$  ) = 0.0028

Observaciones = 26

h = 1.57

Los valores críticos de la normal estandarizada al 5% de nivel de significancia son -1.645 y +1.645. Como se puede observar el h calculado es menor que el h crítico, podemos aceptar la hipótesis de que no hay correlación serial de primer orden.

La F calculada es de 9325.3 por lo que la prueba de significancia global nos indica que es altamente significativa al uno por ciento.

2.- Análisis de los Resultados.

Es importante destacar que los argumentos teóricos nos conducen a funciones consumo diferentes. Lo que debe uno preguntarse es qué diferencias efectivas produce la elección de una función consumo en particular.

Una respuesta es la interpretación de los parámetros examinando el efecto a corto y largo plazo de un cambio dado en el ingreso.

El efecto de corto plazo es el impacto directo sobre el consumo y se mide mediante la derivada del consumo corriente respecto del ingreso corriente.

"El efecto a largo plazo es el cambio último en el consumo producido por un cambio definitivo del nivel de ingreso"<sup>1</sup>

Las estimaciones efectuadas en la primera sección de este apartado nos arrojan los siguientes resultados:

CUADRO 1

M O D E L O	EFCTOS DEL CAMBIO EN EL INGRESO	
	A corto plazo	A largo plazo
1.- Keynesiano simple ecuación (1.2)	0.7047	0.7047
2.- Retardo simple en el ingreso. ecuación (1.5)	0.6684	0.8634
3.- Retardo simple en el consumo. ecuación (1.6)	0.5404	0.7105

1

Las ecuaciones seleccionadas son las que cumplen con todos los supuestos de MCO, estadísticos significativos y con altos coeficientes de determinación.

## B.- ESTIMACIONES DEL CICLO DEL PRODUCTO

### 1.- Pruebas econométricas.

En el segundo apartado del capítulo anterior examinamos la hipótesis del ciclo del producto, en esta sección procedemos a estimar la ecuación (11) obteniendo los siguientes resultados:

$$1.1 \quad C_t = 1.1850 Y_t - 0.3099 \left( \frac{L_t}{E_t} \right) Y_t - 0.0703 W_{t-1}$$

$$\begin{aligned} \text{Donde: } \beta_1 &= 1.1850 \\ \beta_2 &= -0.3099 \\ \beta_3 &= -0.0703 \end{aligned}$$

Como la ecuación estimada no incluye término constante, no tiene significado el coeficiente de determinación del  $R^2$ .

La significancia estadística es la siguiente:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\beta_1$	1.1850	5.26	2.080	SI
$\beta_2$	-0.3099	-1.65	2.080	NO
$\beta_3$	-0.0703	-2.52	2.080	SI
Grados de libertad: 21			DM = 0.548	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 3.47D+09	

El ajuste de la ecuación 1.1 no es muy alentador. Los coeficientes  $\beta_2$  y  $\beta_3$  muestran signos diferentes a los esperados y uno de ellos - el del ingreso esperado - no es significativo.

Asimismo, se presentan problemas de correlación serial positiva. Corrigiendo por el método de Cochrane-Orcutt tenemos:

$$1.2 \quad C_t = 0.2475 Y_t + 0.3079 \left( \frac{L_t}{E} \right) + 0.0895 W_{t-1}$$

Donde:  $\beta_1 = 0.2475$

$\beta_2 = 0.3079$

$\beta_3 = 0.0895$

La significancia estadística es la siguiente:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\beta_1$	0.2475	1.22	2.086	NO
$\beta_2$	0.3079	2.19	2.086	SI
$\beta_3$	0.0895	2.56	2.086	SI
Grados de libertad: 20			DW = 2.04	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 8.480+08	

La F calculada es de 3917.1 lo cuál muestra que el ajuste total es significativo al uno por ciento.

El resultado de la estimación mejora cualitativamente la interpretación teórica de los coeficientes, sin embargo, es importante destacar que el coeficiente del ingreso corriente resultó ahora no significativo.

El cambio en la dirección de los signos y en la significancia de los coeficientes, nos hizo sospechar de problemas severos de multicolinealidad. Con el propósito de mejorar las estimaciones ajustamos la ecuación con tasas de crecimiento en las variables y obtuvimos:

$$1.3 \text{ TCC}_t = 0.6902 \text{ TCY}_t + 0.0058 \text{ TC} \left( \frac{L_t}{E_t} \right) Y_t + 0.6833 \text{ TCW}_{t-1}$$

Donde:  $\beta_1 = 0.6902$

$\beta_2 = 0.0058$

$\beta_3 = 0.6833$

La significancia resultó ser:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\beta_1$	0.6902	9.09	2.086	SI
$\beta_2$	0.0058	2.50	2.086	SI
$\beta_3$	0.6833	2.94	2.086	SI
Grados de libertad: 20			DW = 1.72	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 0.0053	

El valor de la F calculada es de 52.1 lo cuál muestra significancia estadística del ajuste total de la ecuación al 1%.

La ecuación de regresión 1.3 reporta resultados mejores que las dos expresiones anteriores, con signos y coeficientes significativos tanto parciales como el global.

## C.- ESTIMACIONES DE LA TEORIA DEL INGRESO PERMANENTE

### 1.- Pruebas econométricas:

Los resultados de la estimación de la hipótesis de Friedman, al igual que las anteriores, se derivan de los resultados obtenidos en el capítulo II de nuestro trabajo. Los resultados son los siguientes:

$$1.1 \quad C_t = 0.4595 Y_t + 0.4148 C_{t-1}$$

Donde:  $\beta_1 = 0.4595$

$\beta_2 = 0.4148$

Como la regresión no tiene constante, no reportamos el coeficiente de determinación. En lo que concierne a la significancia de los parámetros se obtuvo:

COEFICIENTE	VALOR t	CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\beta_1$	0.4595	5.95	2.069	SI
$\beta_2$	0.4148	3.93	2.069	SI
Grados de libertad: 23			DW = 0.493	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 3.170+09	

En cuanto al ajuste total y su significancia tenemos que:

Grados de libertad del numerador: 2

Grados de libertad del denominador: 23

Nivel de Significancia: 1%

$$F \text{ calculada} = 3908.4 > F \text{ tablas} = 5.66$$

Como se observa, la hipótesis nula puede ser rechazada, lo cual implica que la regresión total sí tiene significancia estadística.

Para detectar la correlación serial de primer orden

utilizamos la prueba h de Durbin. Los resultados son:

DW estimado = 0.493  
VAR ( $\beta_2$ ) = 0.01108  
Observaciones = 25  
h = 4.43

Los valores críticos de la normal estandarizada al 5% de nivel de significancia son -1.645 y + 1.645. Como se puede observar al comparar la h calculada con los valores de tablas, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de correlación serial de primer orden.

Corregimos el problema de autocorrelación mediante el proceso de Cochrane-Orcutt y resultó lo subsecuente:

$$1.2 \quad C_t = 0.6278 Y_t + 0.1741 C_{t-1}$$

Donde:  $\beta_1 = 0.6278$   
 $\beta_2 = 0.1741$

La significancia estadística es:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\beta_1$	0.6278	14.27	2.074	SI
$\beta_2$	0.1741	2.84	2.074	SI
Grados de libertad: 22			DW = 2.50	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 8.08D+08	

Para probar correlación serial tenemos:

DW estimado = 2.50  
VAR ( $\beta_2$ ) = 0.0037  
Observaciones = 25  
h = - 1.31

El valor de la h nos permite aceptar la hipótesis de no correlación serial de primer orden.

## 2.- Análisis de los resultados.

Como vimos en el capítulo anterior en el apartado correspondiente a la hipótesis del ingreso permanente, podemos despejar de la ecuación los efectos de corto y largo plazo de un incremento en el ingreso.

$$\text{De la ecuación } C_t = k(1-\omega)Y_t + \omega C_{t-1}$$

el impacto de corto plazo se mide por  $k(1-\omega)$  y el de largo plazo por  $k$ .

La evidencia empírica señala que el efecto en el corto plazo es de 0.6278 y el de largo plazo es de 0.7601.

Los resultados que reporta la ecuación 1.2 son satisfactorios, los parámetros cumplen con las restricciones que impone la teoría dado que son positivos y menores a la unidad.

## D.- ESTIMACIONES DE LA TEORÍA DE I. FISHER

### 1.- Pruebas econométricas:

Los resultados son los siguientes:

$$1.1 \quad C_t = 30302.4 + 0.644 \text{ PIBR}_t - 317.63 R_t$$

Donde :  $\alpha = 30302.4$

$$\beta_1 = 0.644$$

$$\beta_2 = -317.63$$

Los coeficientes de determinación son:

$$R^2 = 0.999$$

$$\bar{R}^2 = 0.998$$

La significancia estadística es la siguiente:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	30302.4	10.37	2.074	SI
$\beta_1$	0.644	125.87	2.074	SI
$\beta_2$	-317.63	-2.12	2.074	SI
Grados de libertad: 22			DW = 0.733	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 4.39D+08	

En lo que respecta a la prueba de significancia conjunta tenemos:

Grados de libertad del numerador: 2

Grados de libertad del denominador: 22

Nivel de Significancia: 1%

$$F \text{ Calculada} = 13585.9 > F \text{ tablas} = 5.72$$

Los resultados son buenos, los parámetros tienen el signo esperado y son significativos. Sin embargo, hay evidencia de correlación serial positiva, por lo que procedimos a corregir el problema con el método de Cochrane-Orcutt. Los resultados son los siguientes:

$$1.2 \quad C_t = 33020.6 + 0.639 \text{ PIBR}_t - 346.62 R_t$$

$$\text{Donde: } \alpha = 33020.6$$

$$\beta_1 = 0.639$$

$$\beta_2 = -346.62$$

El grado de ajuste es:

$$R^2 = 0.999$$

$$\bar{R}^2 = 0.999$$

La significancia estadística señala que:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
$\alpha$	33020.6	5.17	2.080	SI
$\beta_1$	0.639	63.07	2.080	SI
$\beta_2$	-346.62	-3.21	2.080	SI
Grados de libertad: 21			DW = 1.63	
Nivel de Significancia: 5%			SSR = 2.92D+08	

El valor de la F calculada es de 12994.1 lo cuál muestra que el ajuste total es significativo al uno por ciento.

Encontramos que de acuerdo a los resultados de las estimaciones, se cumple la hipótesis de que la tasa de interés real incide negativamente sobre el consumo.

#### E. UNA ESPECIFICACION ALTERNATIVA DE LA FUNCION CONSUMO:

Toda vez que probamos las propuestas teóricas a la evidencia empírica de México, creemos conveniente proponer una forma alternativa en la especificación de una función consumo.

Notamos que es frecuente que se estimen las funciones consumo con métodos sesgados ocasionados por la simultaneidad en las ecuaciones.

Sabemos que el problema de la exogeneidad entre el consumo y el ingreso sesga las estimaciones si estas no se realizan en un modelo de ecuaciones simultáneas. Existen pruebas

estadísticas para analizar la causalidad como son la prueba de Granger y Sims. Sin embargo, las pruebas correspondientes rebasan los objetivos de nuestro trabajo.

En esta última parte, probamos un método alternativo para el problema del sesgo de simultaneidad. Se efectuó una regresión del ingreso con las variables exógenas y rezagadas de un sistema sencillo, que muestra que el ingreso se explica por el consumo, la inversión y el gasto de gobierno.

$$Y_t = \alpha C_{t-1} + \beta I_t + \gamma G_t + \epsilon_t$$

Dado que  $\hat{Y}_t$  es independiente de  $U_t$ , estimamos la ecuación de regresión para el consumo sustituyendo los valores de  $\hat{Y}_t$  por el original  $Y_t$ .

$$C_t = a + b \hat{Y}_t + d C_{t-1} + U_t$$

Este método de estimación es conocido como mínimos cuadrados bivariados. El método nos asegura que los estimadores son insesgados, al menos en muestras grandes y es preferido porque es menos sensible al problema de la multicolinealidad.

Los resultados son:

$$C_t = 27310.5 + 0.5526 \hat{Y}_t + 0.2227 C_{t-1}$$

Donde:  $a = 27310.5$

$b = 0.5526$

$c = 0.2227$

La significancia estadística es la siguiente:

COEFICIENTE	VALOR	t CALCULADA	t TABLAS	SIGNIFICANCIA
a	27310.5	8.09	2.074	SI
b	0.5526	8.60	2.074	SI
c	0.2227	2.89	2.074	SI
Grados de libertad: 22			DW = 1.450	
Nivel de Significancia 5%			SSR = 7.23D + 08	

Para probar la correlación serial empleamos la h de Durbin con los resultados siguientes:

DW estimado = 1.450

VAR (c) = 0.0059

Observaciones = 25

h = 1.48

Como el estadístico h sigue la distribución normal estandarizada, vemos la significancia estadística a partir de los valores de esta distribución. Los valores críticos al 5% de nivel de significancia son -1.645 y + 1.645, como el h calculado es menor que el h crítico podemos aceptar la hipótesis nula de que no hay correlación serial.

En cuanto a la prueba de significancia conjunta, podemos decir que la regresión total tiene significancia al uno por ciento pues la F calculada = 8249.1 .

De acuerdo a los parámetros de la ecuación anterior, encontramos que el impacto a corto plazo es de 0.5526 y el de largo plazo resultó ser de 0.7109 .

Los coeficientes de impacto son muy parecidos a los reportados por la ecuación 1.6 de retardo simple en el consumo, pero los evaluados por bivariados nos aseguran que no son sesgados al introducir la simultaneidad que se presenta entre el consumo y el ingreso.

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

El propósito fundamental del presente trabajo fue estimar los parámetros las principales hipótesis teóricas sobre la función consumo para el caso de México, destacando los factores que afectan o influyen en los niveles de consumo.

En base a los resultados obtenidos, se desprenden las siguientes conclusiones:

1.- El patrón de crecimiento adoptado en las sesentas exigió para su realización un proceso de creciente desigualdad en la distribución del ingreso. Así tenemos que entre 1963 y 1967 el grupo formado por el 10% mas rico de la población, se llevó el 41.6% de los ingresos totales; para 1968 este estrato participó del 42.05%.

Un rasgo característico de este periodo es que a pesar de que durante los años sesentas, se siguió empeorando la distribución del ingreso para las familias mas pobres, el deterioro afectó a una fracción menor del total de familias.

No obstante, esta tendencia se invirtió durante la primera parte de los setenta. Las estadísticas para el periodo 1975-1977 indican un mejoramiento en la distribución personal del ingreso en este breve lapso.

Sin embargo, el nivel del ingreso real de los últimos años ha descendido notoriamente, cualquier indicador del ingreso (ingreso disponible real per cápita, ingreso disponible en dólares, remuneración de asalariados como porcentaje del PIB) muestra que actualmente estamos en los niveles de ingreso correspondientes a los años 1976-1978.

2.- La evolución del salario mínimo real anual, ha tenido, de la misma manera, una tendencia decreciente, con una caída entre 1976-1987 de 45 por ciento.

Asimismo, el desempleo y el subempleo han aumentado notoriamente. Se puede decir que en 1981 con una PEA del orden de 23 millones, había un desempleo del orden del 4%, o sea, 920,000. Datos preliminares para 1986, indican que fueron 4 millones de desempleados con una PEA de 26 millones, es decir un incremento del 400%. Esto refleja la incapacidad de la economía para absorber a las personas desempleadas. Estas comparaciones muestran lo profundo de los efectos de la crisis sobre el ingreso de México y su población.

3.- La evolución de estas variables nos permite afirmar que ha habido cambios sustantivos en la distribución del gasto familiar.

Se reafirma la importancia que tiene el gasto en consumo de alimentos, bebidas y tabaco para todos los deciles de ingreso y confirma el hecho generalizado de que conforme aumenta el ingreso, disminuye relativamente su importancia. Pero resulta particularmente relevante, los cambios en la distribución del gasto en consumo sin graves perjuicios para la familia.

Lo que se desea destacar, es que la crisis ha provocado necesariamente ajustes en la distribución del gasto, debido a la caída de los salarios reales y al incremento no homogéneo de precios que ha afectado la demanda de diferentes bienes y servicios, y por consiguiente ajustes en el componente individual de mayor importancia de la demanda agregada, el gasto de consumo.

4.- Todos estos efectos explican el resultado de los coeficientes de impacto estimados en el capítulo III. Sin duda, las relaciones mas importantes que encontramos son las propensiones marginales a consumir y los impactos de los cambios en el ingreso de corto y largo plazo, la estimación del

coeficiente de la riqueza y el parámetro (k) que relaciona el consumo permanente y el ingreso permanente.

En el cuadro 1, se resumen todas las estimaciones del modelo Keynesiano simple, el modelo de retardo simple en el consumo y el retardo simple del ingreso. Se encontró que la propensión marginal a consumir es de 0.7047 para el periodo de estudio.

El efecto del cambio en el ingreso es menor en el corto plazo que en el largo plazo, y bajo el modelo de retardo en el consumo y Keynesiano simple el impacto de largo plazo es muy similar (0.71). Sin embargo, la estimación de la hipótesis del ingreso permanente reporta un coeficiente de (0.76) que es mayor a la hipótesis Keynesiana y se adecua mas a la experiencia histórica que muestra que en periodos de inflación la propensión al consumo aumenta.

5.- Por otra parte, encontramos que el coeficiente de riqueza en la hipótesis del ciclo del producto fue de (0.6833), no obstante, el coeficiente del ingreso agregado esperado (0.0058) no apoya la tesis de que los ingresos futuros - en el curso de las vidas esperadas de todos los consumidores actuales - debiera incluirse junto con el ingreso corriente y que tal vez, explicara mas que este último.

La evidencia no demuestra lo anterior, pues el impacto en el consumo del ingreso corriente fue de (0.6902) muy superior al del ingreso esperado.

6.- Por otra parte, podemos concluir que el consumo guarda una relación inversa con la tasa de interés real ya que el costo de oportunidad del ingreso de los individuos es determinado por el nivel de dicha tasa de interés.

Se observó que en México las tasas reales de interés, negativas en los setentas, incentivaron los niveles de consumo en

detrimento del ahorro. En el futuro será necesario la existencia de tasas de interés reales positivas para fomentar el ahorro, lo cual a la luz de la historia económica de nuestro país sólo puede ser posible mediante una reducción de los niveles de inflación.

7.- El modelo simple aplicado tiene limitaciones porque no toma en cuenta la simultaneidad, pensamos que esta era fuente de errores en la estimación y procedimos a aplicar un modelo que mediante variables instrumentales incorporara sentido económico a la especificación del consumo. El método de mínimos cuadrados bietápicos nos reportó un coeficiente de impacto para el largo plazo de (0.7109), similar al ajuste del modelo sencillo.

8.- La similaridad entre las estimaciones de las diversas teorías de la función consumo, resulta ciertamente sorprendente. Esto no significa que las tesis son indistinguibles, es resultado de datos agregados deficientes como los que por lo general están disponibles. Podemos concluir que el refinamiento de las hipótesis sobre la función consumo ayuda muy poco a menos que se acompañe de un mejoramiento de los datos.

Por último, deseamos agregar que el presente estudio puede servir de base para futuros trabajos en la especificación de una función consumo para México, en el contexto de un modelo general de ecuaciones simultáneas y en la aplicación de medidas de política económica, considerando los impactos estimados sobre el componente principal de la demanda agregada.

## ANEXOS

## ANEXO 1

Este anexo presenta definiciones precisas del significado de cada una de las variables utilizadas en la estimación de las diferentes hipótesis de la función consumo durante el período 1958-1986.

Las principales fuentes de información consultadas fueron; el nuevo Sistema de Cuentas Nacionales de la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), Estadísticas de Balanza de Pagos, varios números de Informe Anual del Banco de México, Economía Mexicana en Cifras (1978 y 1986) NAFINSA y Estadísticas Históricas de México (SPP).

El marco de referencia común fue el año de 1970 para las series a precios constantes. En la medida en que la función consumo se refiere a variaciones en el ingreso real, debe ponerse cuidado en medir el ingreso pertinente y en no confundir las variaciones del ingreso real y las del nominal. Por esta razón, preferimos imponer la ausencia de ilusión monetaria definiendo el ingreso y el consumo en magnitudes reales.

A continuación se ennumeran las definiciones y los métodos de construcción de cada una de las variables de la función consumo.

$C_t$  = Gastos privados de consumo final constituyen las compras de bienes, cualquiera que sea su durabilidad, y de servicios hechos en el mercado interior por las unidades familiares y las instituciones privadas, sin fines de lucro.

$Y_t$  = Ingreso Nacional Disponible. Este concepto representa el flujo de ingresos que reciben los obreros y empleados, los pagos a la propiedad como son los intereses, regalías, rentas, dividendos y similares y las transferencias corrientes tales como

donativos y ayudas. Adicionalmente, se considera la parte de los ingresos que se transfieren al Estado en la forma de impuestos a la producción y al comercio, los que comúnmente se denominan impuestos indirectos, menos el monto de los subsidios. Para calcular este concepto se excluyen los pagos a los factores productivos considerados como no nacionales, tales como los intereses pagados al extranjero, por ejemplo.

$(L_t / E_t) Y_t$  = Ingreso Agregado Esperado, en la construcción de esta variable se utilizan los conceptos del total de la fuerza de trabajo ( $L_t$ ), el número de personas empleadas en el aparato productivo ( $E_t$ ) y el Ingreso Nacional Disponible ( $Y_t$ ).

$L_t$  = Total de la fuerza de trabajo, se utilizó como variable "proxy" las cifras de la población económicamente activa que, como es sabido, son las personas que por su edad, capacidad física y mental y disponibilidad de tiempo, están en condiciones de desempeñar un trabajo. Para la elaboración de estadísticas de empleos se considera, actualmente que comprende a la población ocupada y a la desocupada abierta.

$E_t$  = Número de personas empleadas en el aparato productivo. Esta variable se aproximó mediante la serie de población ocupada que son las personas que tienen un empleo, un negocio o trabajan por su cuenta.

$M$  = Riqueza Nacional en cuentas nacionales se tiene una identidad con la que se identifica como se está financiando la acumulación de capital.

$$S + DEP = FBK + (X - M) + VE$$

donde:

$$S = \text{Ahorro Total} = (Y - T - CP) + (T - G)$$

DEP = Depreciación

FBK = Formación Bruta de Capital Total

(X - M) = Saldo de la Cuenta Corriente

VE = Variación de Existencias

Y = Producto Interno Bruto

CP = Consumo Privado

CG = Gasto de Consumo del Gobierno

T = Impuestos Directos

de tal suerte que:

$$S = (FBK + VE - DEP) + (X - M)$$

nos dice cuál es la acumulación de riqueza en un año dado puesto que suma la acumulación neta de capital por un lado, y refleja la relación neta con el exterior por el otro.

Para examinar la riqueza, se suma desde 1940 hasta 1984 (última cifra disponible), el ahorro total a precios de 1970, para después convertirlo a precios corrientes con el deflactor de la Formación Bruta de Capital. Suponiendo que no se acumuló de 1985 a 1987, el dato para este último año se obtiene utilizando el Deflactor Implícito del Producto Interno Bruto. Para completar la estimación, se suma al resultado anterior el monto de billetes y monedas en circulación en poder del público.

R = Tasa de interés real. El rendimiento real promedio en pesos acumulado en un año en México, se calculó de la siguiente manera:

(a) Primero se obtuvo el rendimiento nominal promedio, que es un promedio ponderado por saldos de captación de los rendimientos acumulados en un año de los instrumentos de ahorro más representativos del sistema financiero. El rendimiento acumulado en un año se obtiene capitalizando los intereses al momento en que estos están disponibles dependiendo de la periodicidad en que cada instrumento paga intereses. La capitalización de los intereses se hace a la tasa vigente en cada

mes para cada uno de los distintos instrumentos y posteriormente se obtiene el promedio anual.

De 1960 a 1977 las ponderaciones utilizadas en el promedio se obtienen apartir de los saldos de captación al 31 de diciembre; para los cálculos relativos al periodo 1978 - 1985, se utilizaron saldos promedio de cifras mensuales al final de cada mes.

(b) Para el cálculo del rendimiento nominal en México se utilizaron los siguientes instrumentos: en el periodo 1969 - 1974 el promedio incluye Bonos Financieros, Bonos Hipotecarios, Pagarés Financieros y Depósitos a plazo en bancos y financieras. Adicionalmente en el subperiodo 1966 - 1972 se incorporaron los Certificados Financieros.

El rendimiento utilizado para representar a los bonos hipotecarios corresponde a un promedio simple de los rendimientos aplicados a Cédulas y Bonos Hipotecarios Ordinarios, a los contratos de administración de Cédulas Hipotecarias millonarias a plazo de un año y a los Bonos Hipotecarios Especiales a cinco años.

El rendimiento representativo de los Certificados Financieros es el promedio simple del rendimiento a plazos de dos a doce años y para Pagarés Financieros se consideró el promedio simple de los millonarios y los no millonarios. Para los depósitos a plazo en bancos y financieras se tomó como representativo el promedio simple de los rendimientos diferentes plazos entre 90 y 720 días o más. Estos promedios simples fueron utilizados posteriormente en la obtención del promedio ponderado por saldos de captación.

En el periodo 1975 a 1978 los instrumentos que entran en el promedio ponderado son: Bonos Financieros, Bonos Hipotecarios, Pagarés Financieros y Certificados de Depósito o Depósitos a plazo fijo de hasta tres meses, seis meses y uno o más. El

promedio simple de los rendimientos a uno y tres meses en depósitos a plazo fijo se utilizó como representativo del saldo de la captación de hasta tres meses en este instrumento y el promedio simple de 12, 18 y 24 meses como representante de la captación a plazo de un año y más.

En los años de 1978 y 1979 se procedió como en el período 1975 - 1977 pero añadiendo los Certificados de Tesorería de la Federación y eliminando los Bonos Financieros e Hipotecarios. En todo el período 1980 - 1985 se dividió la captación bancaria por plazos de un mes, tres meses, seis meses y doce meses o más, promediando los rendimientos en depósitos a plazo fijo correspondientes a dichos saldos.

En 1984 y 1985 se utilizó el promedio simple de los rendimientos en depósitos a plazo fijo y los pagarés con rendimientos liquidable al vencimiento. Para el período 1980 - 1985 se incorporó también al promedio el rendimiento en CETES.

Las fuentes de información son: El SIE - BANXICO, las Estadísticas Históricas de Moneda y Banca y el documento "Tasa de Interés Pasivas e Instrumentos de Captación de la Banca Privada y Mixta, 1950-1982" preparada por la Dirección de Programación Financiera.

(c) Los rendimientos reales se obtienen descontando la inflación diciembre-diciembre. Para el período 1960-1969 se utiliza el Índice de Precios al Mayoreo en la Ciudad de México y de 1970 a 1985 el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

PIB = Producto Interno Bruto es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por un país en un año. Para obtener esa suma es necesario evitar que se incurra en una duplicación derivada de las operaciones de compra-venta que existen entre los diferentes productores.

$G_t$  = Gasto de consumo final de la administración pública comprende el gasto corriente total del gobierno en todos sus niveles, incluyendo la compra de bienes y servicios como los médicos, educativos, administrativos y gasto para fines militares.

$I_t$  = Inversión Privada se utilizó como "proxy" la formación bruta de capital privado el cual comprende dos aspectos importantes. Por una parte, el aumento de inventarios de materiales y suministros, productos y bienes acabados en poder de las industrias y los productores, que en conjunto representan las llamadas existencias. Por otra, la formación bruta de capital fijo que se refiere al incremento de los activos fijos o capital fijo durante un período determinado, que generalmente es de un año. Los activos fijos o capital fijo están constituidos por los bienes duraderos existentes en un momento dado capaces de producir otros bienes y servicios, y tienen una vida útil de un año o más. Dentro de ellos se consideran la maquinaria y equipo de producción, edificios, construcciones y obras, equipo de transporte y otros activos fijos tangibles. Dentro de la formación de capital fijo, se incluyen, además de las adiciones a los activos señalados, las mejoras que se hacen a los bienes destinadas a prolongar su vida útil o su capacidad de producción. Por lo que se refiere a los bienes adquiridos en el interior del país, la formación de capital fijo incluye solamente las adquisiciones de bienes nuevos, ya que la compra de los usados no significa ninguna adición a los activos existentes en el país, sino sólo un cambio de propietario. En cuanto a las importaciones, la formación de capital fijo incluye tanto la adquisición de bienes nuevos como de segunda mano. Cuando se habla de formación bruta de capital fijo, no se restan las reservas que las empresas constituyen para hacer frente al consumo de capital registrado durante el período de estudio.

$TCC_t$  = Tasa de crecimiento anual de los gastos privados de consumo final.

$TCY_t$  = Tasa de crecimiento anual del ingreso nacional disponible.

$TCW_t$  = Tasa de crecimiento anual de la riqueza nacional.

$TC(L_t/E_t)Y_t$  = Tasa de crecimiento anual del ingreso esperado.

## ANEXO 2

En esta sección se presentan las series históricas de las variables utilizadas en los capítulos I y III de la tesis para el periodo 1958-1986.

La construcción de las series se basó en varias fuentes de información, tomando como criterio general la utilización del nuevo Sistema de Cuentas Nacionales de la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). Asimismo se consideró a 1970 como año base para las series a precios constantes y los índices. El nuevo Sistema de Cuentas Nacionales constituyó de esta manera, el origen principal de la información para el periodo considerado. Otras publicaciones consultadas fueron las Estadísticas de Balanza de Pagos, varios números del Informe Anual del Banco de México, el Acervo Histórico del Banco de México, la Economía Mexicana en Cifras (1978 y 1988) de NAFINSA, las Estadísticas Históricas de México de la Secretaría de Programación y Presupuesto y algunos libros y revistas que en su oportunidad fueron citados en el interior de estas páginas.

CUADRO 1. TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL Y ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL PIB Y DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

CONCEPTO	TASAS DE CRECIMIENTO							ESTRUCTURA PORCENTUAL					
	1958-1965	1966-1970	1971-1973	1974-1976	1977-1979	1980-1982	1983-1986	1958	1965	1970	1976	1982	1986
I. PIB	6.86	6.91	7.00	4.92	8.70	3.62	0.85	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
II. SECTOR PRIMARIO 1/	3.64	2.95	3.47	1.51	1.07	2.60	1.37	18.2	14.8	12.1	10.0	8.0	9.7
III. SECTOR INDUSTRIAL	7.91	8.75	7.64	5.29	10.00	3.34	1.11	25.9	28.1	32.6	33.8	34.9	34.2
Energía Eléctrica	11.75	14.13	10.41	0.76	9.08	7.50	6.80	0.6	0.8	1.2	1.5	1.6	2.0
Industria Manufacturera	9.11	8.63	8.01	5.04	10.21	1.93	1.53	18.4	20.2	23.7	24.5	24.1	24.1
Construcción	7.29	8.61	7.22	5.25	12.73	3.06	-1.07	4.5	4.6	5.3	5.4	5.4	4.5
Minería 2/	6.42	8.02	3.57	5.92	14.50	12.23	-1.60	13.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.6
IV. SECTOR SERVICIOS 3/	6.5	6.7	7.4	5.3	8.6	3.9	0.6	56.2	55.7	55.2	56.2	56.2	56.0
Comercio	7.0	6.9	7.5	4.2	9.8	3.2	-0.3	29.3	25.8	25.9	25.6	25.5	23.3

1/ Comprende los sectores agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

2/ Incluye extracción y refinación de petróleo.

3/ Comprende comercio, comunicaciones y transportes, servicios comunales menos serv. bancarios imputados.

NOTA: La suma porcentual de los sectores II, III y IV se aproxima a cien debido al redondeo.

FUENTE: Banco de México, "Acervo Histórico", cuadro II-N-2; Dir. General de Estadística, "Anuarios Estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos.

CUADRO 2. TENDENCIA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL Y POR SECTORES, 1958-1966

CONCEPTO	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
I. PIB	5.32	2.99	8.12	4.33	4.67	7.99	11.69	6.48	6.93	6.27	8.14	6.32	6.92	4.17	8.49
II. SECTOR PRIMARIO 1/	6.86	3.14	5.17	1.86	3.78	5.23	7.52	5.42	1.71	2.74	3.09	1.09	4.93	5.73	0.70
III. SECTOR INDUSTRIAL	3.96	7.87	9.10	4.86	5.39	1.11	16.42	2.21	15.65	0.54	9.94	8.43	8.80	2.23	9.99
Energía Eléctrica	7.61	7.95	9.80	7.12	8.95	23.79	16.54	9.49	14.01	11.91	19.47	13.81	11.39	5.34	13.77
Industria Manufacturera	5.35	8.97	9.49	5.63	4.88	9.21	17.53	2.71	17.38	7.06	10.46	8.37	8.66	3.86	9.88
Construcción	-3.39	2.22	14.54	-0.51	6.54	14.53	16.89	-1.49	14.39	13.01	7.36	9.43	4.88	-4.51	12.67
Minería 2/	7.24	9.95	4.42	8.21	6.34	5.81	7.19	3.15	4.44	11.74	7.17	4.69	8.60	-0.38	4.61
IV. SECTOR SERVICIOS 3/	5.29	2.34	8.73	5.64	4.49	7.76	10.66	6.30	6.75	5.69	8.25	6.34	6.52	4.98	9.36
Comercio	5.17	2.68	8.01	5.88	3.44	8.62	13.42	6.50	7.45	5.54	8.54	7.00	6.50	3.91	9.95

1/ Comprende los sectores agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

2/ Incluye extracción y refinación de petróleo.

3/ Comprende comercio, comunicaciones y transportes, servicios consulares menos serv. binacionales imputados.

NOTA: La suma porcentual de los sectores II, III y IV se aproxima a cien debido al redondeo.

FUENTE: Banco de México, "Boletín Histórico", cuadro II-14-2; Dr. General de Estadística, "Anuarios Estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos."

CAPRO 2.....(Continued)

CONCEPTO	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
I. PIB	8.49	8.41	6.11	5.61	4.24	3.44	8.25	9.15	8.32	7.95	-0.54	-5.27	3.68	2.78	-3.75
II. SECTOR PRIMARIO 1/	0.70	4.05	2.54	2.02	1.01	7.52	5.99	-2.09	7.09	6.07	-0.60	2.89	2.46	3.63	-2.08
III. SECTOR INDUSTRIAL	9.99	10.92	7.38	5.24	5.34	2.61	10.45	11.31	9.19	8.57	-1.63	-8.08	4.38	4.79	-5.51
Energia Eléctrica	13.77	12.32	12.78	5.41	12.23	7.57	7.07	10.31	6.46	8.36	6.63	0.69	7.44	8.30	4.70
Industria Manufacturera	9.80	10.49	6.35	5.03	5.04	3.55	9.80	10.63	7.19	6.98	-2.89	-7.26	4.78	5.76	-9.55
Construcción	12.67	14.53	8.77	5.08	4.63	-5.29	12.43	13.04	12.31	11.80	5.00	-18.00	3.40	3.00	-9.80
Minería 2/	4.61	6.61	13.85	5.77	6.07	7.57	14.29	14.71	22.29	15.34	9.19	-2.72	1.82	-0.67	-5.79
IV. SECTOR SERVICIOS 3/	9.35	7.85	6.18	6.20	4.18	3.22	7.35	9.88	7.99	7.86	0.16	-4.81	3.46	1.39	-2.94
Comercio	9.95	8.66	5.01	5.23	3.22	1.76	7.90	11.71	8.08	8.47	1.90	-10.00	2.99	1.71	-5.46

CUADRO 3. OFERTA Y DEMANDA GLOBALES DE BIENES Y SERVICIOS, 1957 - 1987  
(Tasa de Crecimiento Anual)

AÑO	OFERTA		Oferta y Demanda Global Total	D E M A N D A					Exportación 3/	
	PIB 1/	Importación 2/		Inversión Bruta Fija			Gasto de Consumo			
				Total	Pública	Privada	Total	Pública		Privada
1958	5.32	-1.29	4.57	-5.87	0.57	-8.61	6.47	3.84	6.70	6.00
1959	2.99	-7.56	1.87	1.34	2.87	0.63	1.90	-3.95	2.38	2.16
1960	8.12	3.13	7.63	14.32	25.40	9.90	4.43	8.41	4.12	-1.97
1961	4.93	-1.36	4.35	0.83	23.46	-11.54	3.89	7.51	3.60	8.09
1962	4.67	1.56	4.40	5.40	4.99	5.72	5.32	15.23	4.50	6.01
1963	7.99	9.49	8.12	11.31	16.98	6.76	6.42	12.49	5.86	5.10
1964	11.69	16.15	12.08	20.36	20.92	20.56	10.35	12.14	10.17	11.92
1965	6.40	3.76	6.24	7.35	-23.93	33.39	5.03	3.28	5.20	1.81
1966	6.93	2.38	6.53	8.86	16.30	5.27	7.53	8.57	7.43	5.52
1967	6.27	7.49	6.37	13.70	26.32	7.08	6.79	6.56	6.82	-3.05
1968	8.14	11.43	8.42	9.60	10.63	8.96	9.39	10.62	9.26	8.87
1969	6.32	5.64	6.26	7.38	8.96	6.38	4.44	4.29	4.49	16.33
1970	6.92	8.78	7.08	8.29	-0.81	19.30	7.03	7.08	6.90	-5.87
1971	4.17	-4.59	3.40	-1.71	-23.24	8.89	5.72	10.63	5.22	3.94
1972	8.49	10.22	8.63	12.24	40.23	2.52	7.39	13.41	6.75	16.49
1973	8.41	18.69	9.09	14.75	39.56	2.97	6.98	10.04	6.63	13.68
1974	6.11	20.28	7.36	7.90	2.44	11.42	5.28	6.32	5.16	0.19
1975	5.61	0.43	5.10	6.27	21.60	1.97	6.60	14.13	5.71	-8.91
1976	4.24	0.93	3.93	0.45	-7.56	6.10	4.75	6.36	4.54	16.61
1977	3.44	-10.19	2.19	-6.71	-6.69	-6.73	1.60	-1.13	2.04	14.66
1978	8.25	21.05	9.35	15.17	31.50	5.00	8.35	9.94	8.15	11.58
1979	9.15	29.89	11.02	20.25	17.11	22.66	8.53	9.58	8.85	12.14
1980	8.32	31.86	10.80	14.94	16.65	13.68	7.77	9.53	7.54	6.11
1981	7.95	20.28	9.49	14.73	15.78	13.93	7.66	10.06	7.35	6.19
1982	-0.54	-37.06	-5.56	-15.95	-14.22	-17.29	1.23	2.35	1.08	13.67
1983	-5.27	-41.71	-8.61	-27.89	-32.49	-24.23	-6.76	-1.31	-7.50	11.47
1984	3.68	-4.00	5.11	5.32	21.60	2.01	5.84	6.78	2.53	10.91
1985	2.78	10.99	3.33	6.36	-4.39	13.39	1.71	1.31	2.07	-2.56
1986	-3.75	-14.44	-10.66	-12.04	-16.84	-8.84	-2.03	2.11	-2.78	1.94
1987	1.40	3.55	1.57	-0.74	n.d.	n.d.	-1.33	-0.57	-1.4	12.21

1/ Producción Interna Bruta de bienes y servicios. 2/ Importación de bienes y servicios. 3/ Exportación de bienes y servicios.  
FUENTE: Banco de México "Reserva Histórica"; INFINSA "La Economía Mexicana en Cifras" 1978 y 1988.

CUADRO 4. OFERTA Y DEMANDA GLOBALES DE BIENES Y SERVICIOS, 1957 - 1987

(Tasa de Crecimiento Promedio Anual) %/

AÑO	O F E R T A		Oferta y Demanda Global Total	D E M A N D A						
	PIB 1/	Importación 2/		Inversión Bruta Fija			Gasto de Consumo			
				Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	Exportación 3/
1957-1965	6.49	2.77	6.12	6.69	7.70	6.24	5.45	7.21	5.29	4.91
1966-1970	6.91	7.10	6.93	9.54	10.00	9.20	7.02	7.65	6.96	3.05
1971-1973	7.00	7.06	7.01	0.16	14.53	4.75	6.69	11.35	6.20	11.22
1974-1976	5.32	6.85	5.45	5.00	4.81	6.43	5.54	8.00	5.14	2.1
1977-1979	6.92	12.44	7.45	9.00	12.07	6.33	6.27	6.00	6.30	12.79
1980-1982	5.16	-0.54	4.64	3.49	5.03	2.32	5.51	7.25	5.28	8.6
1983-1987	6.34	-7.25	-2.16	-6.71	n.d.	n.d.	-1.13	1.55	-1.49	6.5
1957-1970	6.65	4.41	6.43	7.70	0.61	7.40	6.05	7.30	5.93	4.5
1971-1976	6.16	6.95	6.22	6.90	9.56	5.50	6.11	10.11	5.67	6.56
1977-1982	6.04	6.01	6.04	6.17	0.00	4.31	5.09	6.63	5.79	10.67
1983-1987	6.34	-7.25	-2.16	-6.71	n.d.	n.d.	-1.13	1.55	-1.49	6.5

\*/ Los datos representan la tasa de crecimiento geométrico observada durante el período.

1/ Producción Interna Bruta de Bienes y servicios. 2/ Importación de bienes y servicios. 3/ Exportación de bienes y servicios.

FUENTES: Banco de México "Arquivo Histórico"; INAFINSA "La Economía Mexicana en Cifras" 1979 y 1980.

CUADRO 5. DISTRIBUCION DEL INGRESO  
(Porcentaje)

DECILES	1963	1966	1977
I	1.69	1.21	1.06
II	1.97	2.21	2.21
III	3.42	3.04	3.23
IV	3.42	4.23	4.42
V	5.14	5.07	5.73
VI	6.08	6.46	7.15
VII	7.85	8.28	9.11
VIII	12.38	11.39	11.98
IX	16.45	16.06	17.09
Xa	13.04	14.90	12.54
Xb	28.56	27.15	25.45
	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Tomado de Enrique Hernandez Laos y Jose Cordova, "Patrones de Distribucion del Ingreso en Mexico" Acumulacion de Capital, Distribucion del Ingreso y Empleo. Memoria del Tercer Congreso Nacional de Economistas, Mexico 1979.

CUADRO 5..... (CONTINUACION)

AÑO	POBLACION (Miles) a/	INGRESO DISPONIBLE b/			REMUNERACION DE ASALARIADOS (% del PIB)	SALARIO REAL MINIMO ANUAL c/
		REAL (Millones)	PER CAPITA			
			REAL	DOLARES		
1976	51,976.4	635,871.0	10,259.0	955.5	40.3	33,848.0
1977	63,812.8	657,722.0	10,307.0	825.5	38.9	33,577.0
1978	65,628.3	711,983.0	10,844.0	1,020.7	37.9	32,602.0
1979	67,517.5	777,143.0	11,511.0	1,333.7	37.7	32,220.0
1980	69,392.0	841,855.0	12,132.0	1,819.6	36.0	30,024.0
1981	71,249.5	906,765.0	12,755.0	2,225.1	37.5	31,478.0
1982	73,122.3	903,839.0	12,361.0	627.8	35.2	27,908.0
1983	74,980.5	856,174.0	11,709.0	1,057.4	29.4	23,080.0
1984	76,885.9	902,148.0	12,054.0	1,398.7	28.7	21,838.0
1985	78,839.5	926,754.0	11,755.0	1,053.4	28.6	22,583.0
1986	80,843.3	892,123.0	11,035.0	861.6	28.4	19,665.0
1987	82,897.7	902,322.0	10,895.0	865.5	N.D.	18,587.0

a/ PROYECCIONES DE POBLACION DE 1980 A 2010, L. MORENO Y L. NUÑEZ.

b/ SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES, DEE, INEGI, 1988.

c/ COMISION DE SALARIOS MINIMOS, 1970-1987.

CUADRO 6. TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ECONOMICAS

ARO	PRODUCTO (PESOS 70)	INPC (70=100)	M1	EXPORTACION TOTAL	IMPORTACION TOTAL	BALANZA COMERCIAL	CUENTA CORRIENTE D. DE P.	CUENTA DE CAPITAL D. DE P.
1950	5.32	4.40	7.20	0.43	-2.30	-6.60	-7.11	-39.71
1955	2.99	1.16	14.93	1.82	-10.81	32.04	39.79	16.31
1960	0.12	4.90	9.74	-17.95	-5.74	-25.01	-80.03	140.07
1961	4.93	0.31	6.51	8.00	-3.96	25.06	10.11	-21.12
1962	4.67	2.48	12.78	12.69	0.35	29.25	27.38	-6.99
1963	7.99	0.53	16.75	4.19	8.49	-24.89	9.42	-36.03
1964	11.69	4.29	16.46	8.79	20.40	-57.43	-96.60	364.57
1965	6.40	1.84	6.88	9.64	4.49	6.87	0.40	-41.20
1966	6.93	2.66	11.19	3.91	2.69	0.46	-7.88	53.96
1967	6.27	1.40	7.62	-5.73	6.43	-46.76	-26.20	22.83
1968	0.14	2.04	13.31	5.62	10.36	-10.61	-20.59	-20.62
1969	6.32	2.43	10.75	15.19	3.76	13.96	8.64	29.54
1970	6.92	5.01	10.61	-3.87	17.04	-60.43	-67.69	27.49
1971	4.17	3.66	8.16	6.89	-3.09	14.26	21.00	5.65
1972	8.49	5.00	21.32	21.96	-3.95	-43.73	-8.27	-51.71
1973	8.41	12.04	24.26	24.37	23.21	-19.36	-52.01	374.27
1974	6.11	23.75	22.03	37.69	47.83	-82.98	-111.02	86.36
1975	5.61	15.15	21.23	7.33	4.93	1.33	-37.71	42.81
1976	4.24	15.79	30.96	19.40	-0.68	57.64	17.09	-7.12
1977	3.44	20.94	26.42	27.19	-12.77	N.C.	56.66	-55.11
1978	0.25	17.51	33.01	30.39	39.40	-0.07	-66.69	42.97
1979	9.15	10.20	39.12	45.44	139.53	N.C.	-80.06	39.31
1980	0.32	26.31	35.10	75.91	57.74	-7.05	-48.31	163.57
1981	7.45	28.00	32.78	29.59	26.73	-13.62	-73.60	82.95
1982	-0.54	58.07	65.07	5.61	-39.72	N.C.	61.14	-60.52
1983	-5.27	101.08	41.44	5.10	-40.77	102.59	N.C.	N.C.
1984	3.48	65.46	62.34	8.44	31.61	-5.95	-2.39	N.C.
1985	2.60	57.75	53.81	-10.46	17.40	-34.69	-70.82	N.C.
1986	-4.00	86.23	72.11	-26.00	-13.47	-45.59	N.C.	N.C.
1987	1.4	157.20	129.73	26.05	6.92	03.37	N.C.	-47.21

NOTA: N.C. No es calculable la tasa de crecimiento por cambios de signos.

FUENTE: "Estadísticas Históricas de México", SPP;  
"Acervo Histórico", Banco de México.

CUADRO 6.....(CONTINUACION)

AÑO	INGRESO PÚBLICO	GASTO PÚBLICO	DEFICIT FISCAL	INGRESO NACIONAL DISPONIBLE	CONSUMO PRIVADO	INVERSIÓN PRIVADA
1958	21.20	17.56	-75.75	5.1	6.7	-8.6
1959	7.43	6.55	N.C.	2.6	2.4	0.6
1960	37.39	42.32	N.C.	8.3	4.1	9.9
1961	2.40	1.05	39.16	5.0	3.6	-11.5
1962	2.29	-0.70	N.C.	4.7	4.5	5.7
1963	-3.40	0.30	N.C.	7.9	5.9	6.8
1964	47.06	39.37	N.C.	12.3	10.2	20.6
1965	121.65	126.33	-61.68	6.2	5.2	5.4
1966	3.63	3.16	114.93	6.0	7.4	33.2
1967	19.27	20.28	-98.76	6.1	6.8	7.1
1968	7.32	5.00	26414.29	0.4	9.3	9.0
1969	14.34	17.48	N.C.	6.2	4.5	6.4
1970	11.05	11.49	59.96	14.6	3.6	19.3
1971	10.53	11.07	-311.68	4.3	8.6	8.9
1972	23.14	22.62	55.49	8.4	6.7	2.5
1973	39.54	37.15	N.C.	8.5	6.6	3.0
1974	36.94	35.50	222.43	5.8	5.2	11.4
1975	43.32	44.91	-43.10	5.4	5.7	2.0
1976	30.93	29.81	185.65	3.6	4.5	6.1
1977	38.93	40.45	-56.56	3.0	2.0	-6.7
1978	29.48	28.37	237.21	8.3	8.1	5.1
1979	36.02	24.84	854.32	8.0	8.8	22.7
1980	58.61	52.04	121.58	8.4	7.5	13.7
1981	38.04	55.09	-73.94	7.1	7.3	13.9
1982	101.58	99.77	172.12	-2.7	1.1	-17.3
1983	5.29	32.74	N.C.	-6.1	-7.5	-24.2
1984	60.89	52.83	-19.51	3.0	2.5	9.0
1985	87.89	121.30	-307.28	N.O.	2.1	13.4
1986	57.91	95.40	-191.64	N.O.	-2.8	-8.8
1987	176.62	198.01	-227.74	N.O.	-1.4	N.D.

NOTAS: N.C., no calculable por cambio de signos;  
N.D., cifras no disponibles.

FUENTE: "Estadísticas Históricas de México", SPP;  
"Censo Histórico", Banco de México.

CUADRO 7. PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS

AÑO	POBLACION (Miles)	PIB Millones de pesos de 1970	PIB PER CAPITA Quetzal de 1970	INDICE DE PRECIOS IMPLICITO (1970=100)	PIB PIRMIERO 1/ (1970=100)	PIB DE LA INDUSTRIA PRIMA 2/ (1970=100)	PIB DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (1970=100)	PIB DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION (1970=100)	PIB DE LA INDUSTRIA ELECTRICA (1970=100)	PIB DEL SECTOR INDUSTRIAL (1970=100)	PIB DEL SECTOR COMERCIO (1970=100)	PIB DEL SECTOR SERVICIOS 3/ (1970=100)
1957	33701	1922.0	5704	61.5	34509.7	476.4	35386.0	5349.4	1135.6	50519.4	4852.9	100851.5
1958	34694	20246.7	5821	64.9	36677.7	592.3	37294.6	9302.4	1222.1	55526.3	5119.2	113776.0
1959	35979	20822.3	5807	67.5	38719.6	599.1	40523.9	8231.3	1314.3	36770.1	52588.3	116485.6
1960	37073	22544.8	6081	70.0	39365.7	596.6	44272.2	10575.9	1443.0	61937.7	57136.0	126604.1
1961	38273	23696.2	6181	73.2	38264.4	638.5	46522.3	10222.2	1546.8	64967.7	60797.4	133790.6
1962	39510	24763.35	6267	75.4	39911.2	6727.3	4823.6	11079.9	1664.2	68445.0	62576.6	139253.6
1963	40790	26736	6505	77.8	41768.2	7117.9	53322.0	12036.3	1709.8	73383.0	67269.6	150141.4
1964	42116	29866.2	7091	82.2	44930.0	7629.4	62667.8	13007.2	1827.7	87794.1	77032.1	166695.5
1965	43000	33803.0	7311	84.1	47363.9	7869.7	64063.3	14983.7	19677.0	98477.0	82306.2	177252.2
1966	44322	34074	7568	87.4	49175.7	8219.2	70949.3	16511.0	2033.1	103712.6	88220.8	189103.2
1967	46410	36139.7	7766	89.9	49496.8	9483.7	80879.0	19111.0	2394.3	112566.6	93110.5	199827.6
1968	47352	39079.9	8120	92.1	51024.8	9892.3	89338.8	20517.7	2622.0	123768.8	101050.5	216364.9
1969	49520	41853.2	8389	95.7	51579.6	10304.0	96818.4	22562.7	2623.1	130794.3	108129.3	230017.1
1970	51176	44827.1	8661	100.0	54122.2	11130.3	103203.0	23302.2	3146.7	140702.2	115162.9	248000.0
1971	52894	46380.4	8751	105.9	57224.1	11148.8	109394.5	22468.3	3421.5	148003.1	119663.4	257276.7
1972	54664	50038.6	9186	112.5	57622.7	11663.0	119967.0	25315.6	3167.9	163113.5	131571.1	291349.7
1973	56401	54038.7	9537	126.9	59952.4	12503.7	132551.5	29037.1	3627.5	180519.0	140964.9	303423.5
1974	58320	57763.8	9903	129.8	61496.1	14125.5	140633.0	30970.1	3912.5	193911.3	150126.3	323380.8
1975	60183	60797.6	10140	130.3	62725.6	14972.3	148057.2	32782.2	4226.1	204057.3	157998.3	340192.9
1976	61979	63803.1	10299	135.6	63359.3	15881.2	155517.2	34009.5	4642.0	214949.9	163071.1	357322.1
1977	63912	65722.2	10307	139.3	64821.9	17003.8	161037.3	35949.9	4991.3	223286.3	169942.6	369493.3
1978	65658	71196.2	10844	129.7	71999.7	19524.8	176616.5	36311.0	5473.6	240796.8	179465.2	396385.6
1979	67518	77783.5	11511	108.0	70782.0	22299.4	19613.7	4129.9	1829.5	271137.5	200006.1	435333.1
1980	69425	84185.5	12086	646.4	75703.8	27910.7	209681.9	46379.1	3293.2	286496.6	216194.0	470325.1
1981	71305	90960.0	12745	1041.6	80279.4	31970.1	224336.2	51845.8	3346.7	301417.8	234903.5	507046.6
1982	72968	90389.9	12387	2002.3	79821.5	34997.5	217822.2	49299.2	4424.1	316363.0	230332.3	507884.1
1983	74533	88117.6	11922	3298.7	82131.1	33257.8	203036.2	40392.5	4405.0	290631.6	209034.4	489410.9
1984	76292	87642.7	11536	4996.9	84163.4	34169.3	211660.5	41735.8	2574.1	300654.1	212127.9	500130.2
1985	77938	91233.4	11706	8714.6	87380.2	33939.8	223886.1	43010.8	17051.9	317976.6	216054.8	500075.3
1986	79575	87805.5	11025	19547.7	89960.0	31973.6	211460.3	38104.1	1785.3	300091.3	209000.7	492130.3
1987	81167	80010.7	10354		86929.0	33316.5	225689.5	39768.9	18531.7	N.D.	206000.7	495076.7

1/ Comprende los sectores agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

2/ Incluye extracción y procesamiento de petróleo.

3/ Comprende comercio, comunicaciones y transportes, servicios comerciales menos servicios bancarios imputados.

FUENTE: S.P.P., "Sistema de Cuentas Nacionales de Guatemala" y Banco de Guatemala "Nuevo Horizonte".

CUADRO 7.

(Continuación)

AÑO	CONSUMO PRIVADO	CONSUMO PÚBLICO	EXPORTACION DE BIENES Y SERVICIOS	IMPORTACION DE BIENES Y SERVICIOS	FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO	INVERSION PRIVADA	INVERSION PÚBLICA	OFERTA AGREGADA	CONSUMO TOTAL
								Op de 1970	
1957	15 003.7	12781.2	1922.7	2 461.3	33 405.4	23 407.3	9998.1	2 1670.9	16 3094.6
1958	16 1170.2	13271.6	20744.0	2 414.6	3 1520.9	21 455.6	10055.3	23 643.0	17 444.7
1959	16 5011.6	12747.7	21 192.4	22 305.6	3 1944.0	21 600.2	10 094.0	23 090.5	17 759.3
1960	17 1815.3	13 800.2	20774.7	23 019.4	3 5709.1	22 707.6	12 971.3	24 857.4	18 535.5
1961	17 6000.5	14 657.8	22 655.0	22 707.0	3 7012.8	20 997.6	16 015.0	25 989.9	19 289.9
1962	18 6006.8	17 120.6	23 805.6	23 060.7	3 9013.3	22 199.5	16 814.8	27 075.7	20 3127.4
1963	19 9003.6	19 599.8	25 500.1	25 281.3	4 3012.1	23 699.9	19 670.2	28 544.3	21 863.3
1964	21 6094.3	21 998.3	28 001.6	29 335.7	5 2536.8	30 573.5	22 005.3	32 987.6	23 833.6
1965	22 8214.5	22 307.0	29 807.5	30 427.9	5 6205.7	38 113.1	18 092.6	34 967.9	25 052.1
1966	24 6179.6	24 217.7	30 180.3	31 852.3	6 1186.7	40 121.8	21 064.8	37 126.3	26 9997.3
1967	26 8991.0	25 805.3	29 192.1	33 485.7	6 9571.3	42 961.4	26 610.0	39 4882.7	28 7695.4
1968	28 6153.2	28 547.0	31 891.3	37 113.9	7 6249.1	46 011.6	29 437.5	43 112.9	31 400.1
1969	29 8988.0	29 972.2	36 970.3	39 188.9	8 1873.4	49 998.0	33 071.6	45 493.0	33 8670.2
1970	31 3521.8	32 243.0	39 430.5	40 880.1	8 8660.6	59 410.7	32 929.9	49 151.1	35 1765.0
1971	33 6216.2	33 671.2	35 786.5	40 911.6	8 7142.2	64 691.0	22 451.2	53 915.6	37 1887.4
1972	35 8909.9	40 541.3	41 644.3	43 992.2	9 7035.8	66 301.4	31 484.4	54 178.2	39 936.2
1973	38 2715.5	45 816.5	43 651.6	52 181.6	11 2227.7	68 899.5	40 938.2	59 825.6	42 732.0
1974	40 4493.8	47 300.2	47 671.7	63 388.3	12 1095.8	76 086.2	46 056.3	64 970.0	44 970.0
1975	42 9495.7	50 181.1	41 231.5	63 960.3	13 2116.1	77 993.2	54 732.9	67 336.3	47 465.8
1976	44 4755.3	52 454.3	50 414.1	64 919.2	13 2994.6	82 312.4	62 937.7	70 130.2	50 200.6
1977	46 3822.4	56 004.2	57 003.4	57 476.3	12 998.5	76 774.1	67 121.4	73 584.3	53 025.8
1978	49 0806.1	62 448.1	64 499.3	70 243.3	14 2799.3	80 677.1	62 122.2	78 225.3	55 3254.2
1979	53 4218.5	68 039.7	72 530.8	9 1236.6	17 1714.2	89 960.9	72 753.3	86 899.6	60 652.2
1980	57 8020.8	74 957.5	76 746.2	13 325.9	18 764.5	112 894.6	81 870.3	92 180.9	64 949.5
1981	61 6706.5	82 011.2	81 499.5	14 924.4	22 427.4	128 165.6	93 311.8	103 389.4	69 8307.7
1982	62 3396.2	89 440.2	92 611.7	9 1085.0	19 0312.8	106 020.3	99 492.0	70 796.4	73 796.4
1983	57 6610.9	83 035.4	103 070.7	5 3093.1	13 7240.7	80 333.5	56 907.2	90 9057.1	69 996.3
1984	59 1021.7	88 993.6	114 028.7	6 3666.7	14 6451.0	87 574.5	65 420.5	95 1213.7	68 0015.3
1985	60 0201.6	81 952.8	111 076.6	7 0321.1	15 4844.5	89 299.6	64 424.9	93 886.1	69 004.1
1986	58 540.8	92 086.9	112 873.7	6 0391.7	13 5541.6	90 518.8	65 039.3	87 0005.0	67 8427.7
1987	57 8132.1	91 866.0	126 444.3	6 2505.4	12 6053.7	N.D.	N.D.	89 134.4	66 9298.1

✓ Consumo Privado más Consumo Público.

FUENTE: S.P.P., "Sistemas de Cuentas Nacionales de México" y Banco de México, "Boletín Histórico".

## CURSOS 7

(Continuación)

AÑO	Índice de Precios al Mayorero Cd. de México 1970=100	Índice de Precios al Consumidor Índice General	Tipo de Cambio libre	Salario Mínimo Real 1970=100	MI Saldos Corrientes (Miles de mill. de pesos)	Población Ocupada Total	Población Económica Activa	Riqueza /M	Ingreso Nacional Disponible	Tasas de Interés %
1957	71.0	71.9	12.50	12.05	12.5	10311	10274	169309.0	160395.1	n.d.
1958	74.3	75.1	12.50	14.91	13.4	10641	10597	181589.1	177041.6	n.d.
1959	75.0	76.0	12.50	14.74	15.4	10981	10930	195061.6	181339.5	n.d.
1960	76.7	79.7	12.50	15.06	16.9	11332	11274	214126.0	196454.0	2.26
1961	79.7	79.9	12.50	15.01	18.0	11485	11466	235419.2	206553.3	0.21
1962	81.0	81.9	12.50	14.65	20.3	11639	11661	257081.9	216220.2	0.43
1963	81.3	82.3	12.50	14.37	23.7	11796	11859	284660.4	233308.0	0.63
1964	85.0	85.9	12.50	20.13	27.6	11959	12060	317340.5	261906.3	3.26
1965	86.3	87.5	12.50	19.77	29.5	12116	12265	356610.8	278173.5	0.73
1966	87.7	89.0	12.50	22.04	32.0	12280	12473	396521.7	297070.9	5.97
1967	90.0	91.1	12.50	21.72	35.4	12445	12685	437890.6	315079.0	7.24
1968	92.0	93.0	12.50	24.51	40.0	12613	12901	479381.4	341407.2	6.96
1969	94.3	95.2	12.50	23.99	44.3	12783	13120	526424.2	362585.2	5.15
1970	100.0	100.0	12.50	26.60	49.0	12955	13343	590196.1	415536.9	5.22
1971	103.7	105.5	12.50	25.22	53.1	13656	13895	652162.2	433201.7	4.44
1972	106.3	110.7	12.50	28.50	64.3	14395	14470	719771.2	469633.4	2.99
1973	123.3	124.1	12.50	26.74	79.9	15173	15068	800624.0	539431.8	-10.11
1974	151.0	153.6	12.50	29.40	97.5	15994	15689	887871.2	538828.7	-0.65
1975	166.7	176.5	12.50	29.70	110.3	16860	16394	974751.5	566025.2	-0.51
1976	204.0	204.4	15.39	32.73	154.8	17772	17003	1059658.0	588369.5	-13.11
1977	288.0	263.9	22.56	32.49	195.7	18735	17700	1154666.0	605770.6	-6.45
1978	333.3	309.9	22.73	31.33	260.3	19747	18657	1257374.0	655853.6	-1.68
1979	394.3	366.3	22.75	30.58	346.5	20815	20829	1378527.0	713732.2	-3.61
1980	490.7	462.8	22.95	26.40	461.2	21941	22056	1534146.0	773392.2	-4.50
1981	611.0	592.1	24.51	28.10	612.4	23120	22430	1696993.0	826264.1	5.90
1982	953.7	941.0	37.18	24.70	932.6	24378	22800	183847.0	806155.8	-22.61
1983	1977.3	1099.6	150.29	20.56	1402.7	27088	23200	1987165.0	757159.4	-3.11
1984	3368.0	3142.8	185.19	19.16	2286.9	28554	23600	2134277.0	705030.1	0.68
1985	5172.0	4957.7	310.28	19.17	3457.6	n.d.	24000	n.d.	n.d.	n.d.
1986	9743.9	9232.9	637.89	19.12	3781.9	n.d.	24340	n.d.	n.d.	n.d.
1987	10132.7	9713.0	1406.81	17.96	7716.2	n.d.	24740	n.d.	n.d.	n.d.

/M Cifras estimadas de acuerdo a la metodología que aparece en el anexo 1.

FUENTE: Banco de México, "Reservo Histórico del Banco de México" e "Indicadores Económicos" (varios números); Comisión Nacional de Salarios Mínimos, "Salarios Mínimos" (varios números); HAFINSA, "Economía Mexicana en Cifras" (1980); S.P.P., "Estadísticas Históricas de México".

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

1. Ackley, G. MACROECONOMIA. UTEHA, México, 1982.
2. Almanza, M. del C. LA FUNCION CONSUMO EN MEXICO. Tesis de Licenciatura, Universidad Anáhuac.
3. Ayala, J. ESTADO Y DESARROLLO, 1970-1982, LA FORMACION DE LA ECONOMIA MIXTA MEXICANA. F.C.E., México, 1983.
4. Branson, W. TEORIA Y POLITICA MACROECONOMICA. F.C.E., México, 1977.
5. Bridge, J.L. APPLIED ECONOMETRICS. North Holland, Amsterdam, 1971.
6. Cordera, R. DESARROLLO Y CRISIS DE LA ECONOMIA MEXICANA. Lecturas del F.C.E., No. 30, 2a. ed., México, 1985.
7. Cramer, J.S. ECONOMETRIA EMPIRICA. F.C.E., México, 1973.
8. Dornbusch, T. y Fischer, S. MACROECONOMIA. Mc Graw-Hill, México, 1981.
9. Evans, M. MACROECONOMIC ACTIVITY. Harper and Row Publishers, USA, 1980.
10. Friedman, M. UNA TEORIA DE LA FUNCION CONSUMO. Alianza Universidad, Madrid, 1973.
11. Fisher, I. THE THEORY OF INTEREST: AS DETERMINED BY IMPATIENCE TO SPEND INCOME AND OPPORTUNITY TO INVEST II. New York, Sentry Press, 1985.

12. González, H. EL SISTEMA ECONOMICO MEXICANO. PREMIA, 2a. ed., México, 1983.
13. González, P. LA DEMOCRACIA EN MEXICO. ERA, México, varias eds..
14. Gordon R. MACROECONOMIA. Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1981.
15. Gujarati, D. ECONOMETRIA BASICA. Mc Graw-Hill, México, 1981.
16. Hansen, R. LA POLITICA DEL DEBARROLLO MEXICANO. Ed. Siglo XXI, México, 1971.
17. Hall, R. 'Consumption'. Department of Economics and Hoover Institution, Stanford University, Sept. 15 1986.  
 ..... 'Stochastic Implications of the Life Cycle Permanent Income Hypothesis Theory and Evidence'. Journal of Political Economy, 1978, vol. 86, núm. 6.
18. Keynes, J.M. TEORIA GENERAL DE LA OCUPACION, EL INTERES Y EL DINERO. F.C.E., México, 1978.
19. Kmenta, J. ELEMENTOS DE ECONOMETRIA. Vicens Vives, Madrid, 1980.
20. Kurihara, K. POST KEYNESIAN ECONOMICS. New Brunswick, Canada, 1984.
21. Maddala, G. ECONOMETRICS. Mc Graw-Hill, USA, 1978.
22. Mishkin, F.S. 'What Depresses the Consumer? the Household Balance Sheet and the 1973-1975 Recession'. Brookings Papers on Economic Activity, núm. 1, 1977.

23. Modigliani, F. and Ando, A. 'The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests'. American Economic Review, núm. 53, Marzo 1963.
24. Pyndick, R. and Rubinfeld, D. ECONOMETRIC MODELS AND ECONOMIC FORECASTS. Mc Graw-Hill, USA, 1976.
25. Reyes Heróles, J. POLITICA MACROECONOMICA Y BIENESTAR EN MEXICO. F.C.E., México, 1983.
26. Reynolds, C. LA ECONOMIA MEXICANA, SU ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO EN EL SIGLO XX. F.C.E., México, 1970.
27. Sargent, T. MACROECONOMIC THEORY. Academic Press, USA, 1979.
28. Solís, L. LA REALIDAD ECONOMICA MEXICANA. Ed. Siglo XXI, 14a. ed., México, 1985.
29. Turnovsky, S. MACROECONOMIC ANALYSIS AND STABILIZATION POLICIES. Cambridge University Press, London, 1977.
30. Vernon, R. EL DILEMA DEL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO. Ed. Diana, 13a ed., México, 1986.
31. Wallis, K. TOPICS IN APPLIED ECONOMETRICS. University of Minnesota Press, USA, 1979.