

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

✓ *DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES*

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

✓ *AHORRO Y AJUSTE MACROECONÓMICO*

TRABAJO FINAL PRESENTADO COMO CONCLUSIÓN PARA LA:

✓ *LICENCIATURA EN ECONOMÍA*

POR:

✓ *JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ MOTA*

**AHORRO Y AJUSTE
MACROECONOMICO**

JOSE LUIS HERNANDEZ MOTA


**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA**

**Este trabajo está dedicado
a la memoria de mi
madre.**

INDICE

	PREFACIO	6
PRIMERA PARTE	AHORRO	8
1	El efecto de la deuda nacional sobre las decisiones de ahorro e Inversión	10
	Introducción	10
	El efecto desplazamiento y el modelo IS-LM	12
	El efecto desplazamiento en un modelo de elección intertemporal	18
	Evidencia empírica	26
	Conclusión	29
	Apendice: Un marco sencillo del modelo de elección intertemporal	30
	Referencias bibliográficas	35
2	Ahorro, inversión y crecimiento: un análisis del Programa Nacional De Financiamiento para el Desarrollo	36
3	La reforma al sistema de pensiones en México: alcances y limites	47

SEGUNDA PARTE	AJUSTE ECONÓMICO	56
4	El Ajuste económico: ¿éxitos o fracasos?	57
	Introducción	57
	El enfoque ortodoxo	59
	El enfoque heterodoxo	63
	La experiencia de los planes de ajuste heterodoxos	66
	Conclusión	68
	Referencias bibliográficas	70
5	Un modelo de programación financiera para una economía Pequeña con restricción externa	71
	Introducción	71
	El modelo y sus identidades	73
	El nivel de ingreso	74
	El sector público	75
	La banca central	79
	El sector bancario	85
	El sector externo	87
	Simulaciones	90
	Metodología	90
	Simulaciones	94
	Conclusiones	97
	Referencias bibliográficas	98



Los ensayos reunidos en este trabajo han sido producto de mi trabajo académico de los últimos dos años. Aun cuando los ensayos presentados en los capítulos dos y tres fueron expuestos en el XII Congreso Nacional de Economistas celebrado en la ciudad de México en octubre de 1997, los demás han permanecido inéditos.

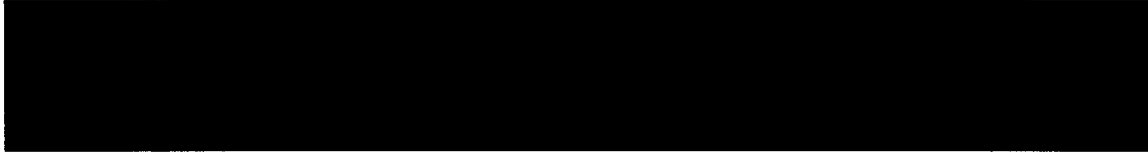
A pesar de que también soy de la opinión de que una colección de ensayos es un asunto un tanto atrevido para ser presentado, dado que en el momento en que son escritos y los acontecimientos teóricos y empíricos que se suceden posteriormente son distintos, creo que estos también son relevantes para el análisis de muchos de los problemas que se estudian en ellos y, a menudo, contribuyen a abrir o cubrir líneas de investigación futuras.

Así, teniendo en mente lo anterior, opte por reunir ensayos que cubrieran, aunque de manera parcial, esencialmente dos temas que han estado presentes en los últimos años: el ahorro y la forma de abordar los programas de ajuste económico. Por tanto, he dividido el trabajo en dos

partes. En la primera se aborda el problema del ahorro y la seguridad social dentro de un plano teórico, capítulo uno, y de política, capítulo dos y tres, para el caso de la economía mexicana. Mientras en la segunda parte se abordan cuestiones esencialmente teóricas acerca de la formulación de los programas de ajuste económico.

Cabe destacar que a lo largo de toda mi carrera he recibido múltiples apoyos de compañeros, amigos, maestros y familiares que me han hecho acumular muchas deudas para con ellos y sería muy largo nombrarlos a todos ellos e injusto si no nombro a ninguno, pero no por ello dejo de reconocer su apoyo brindado.

Sin embargo, si quisiera no quisiera dejar de nombrar especialmente a dos personas: a mi amigo Helíodoro Gonzalez y a mi madre Eliada Mota. Helío por su invaluable y generosa amistad brindada y a mi madre por su apoyo incondicional y paciente hacia todos mis proyectos emprendidos, para bien o para mal.



AHORRO

▪

El desarrollo de la primera parte del presente trabajo se concentra principalmente en el estudio teórico y práctico del comportamiento del ahorro y sus efectos sobre la economía en general. Así, en el capítulo uno se desarrollan los principales enfoques teóricos dentro de la economía convencional a fin de clarificar cuales son las causas por las que la gente decide o no ahorrar parte de su riqueza ante acciones de política por parte del gobierno. Asimismo, veremos como la insuficiencia de ahorro puede generar una falta de inversión y, por lo tanto, impactar negativamente al crecimiento. Además, en el apendice a este capítulo se desarrolla una descripción del modelo de elección intertemporal el cual es la base en que se apoya la nueva macroeconomía.

En el capítulo dos, por su parte, se presenta un análisis empírico acerca de la evolución del ahorro en México en los últimos veinte años y se compara dicha evidencia empírica con lo contenido en el recién anunciado

programa de financiamiento para el desarrollo 1997-2000 por parte del gobierno mexicano en 1997.

Mientras en el capítulo tres, último de esta parte, se realiza un análisis acerca de los efectos que sobre el ahorro nacional tendría o tendrá la reforma al sistema de pensiones en México.



EL EFECTO DE LA DEUDA NACIONAL SOBRE LAS DECISIONES DE AHORRO E INVERSIÓN

INTRODUCCIÓN.

A partir de la irrupción de la gran crisis mundial en 1929, el consenso de los economistas del main stream se rompe al no encontrar explicación acerca de los sucesos ocurridos. Sin embargo, tanto en Europa como en América se gesta, con John Maynard Keynes en lo teórico y el presidente Roosevelt de los EEUU en la práctica, un nuevo marco analítico, conocido como macroeconomía, para entender que es lo que ocasiona grandes y a veces prolongadas fluctuaciones en el nivel de empleo. De pronto implícita, pero con el transcurso del tiempo explícitamente, estaba la explicación acerca de cómo evitar tales fluctuaciones, es decir como mantener a la economía operando cerca del pleno empleo.

Esto contrastó grandemente las concepciones de los economistas que analizaban la economía bajo la óptica del pensamiento clásico heredado de Adam Smith, David Ricardo, Jean Baptiste Say y Alfred Marshall,

principalmente, imperantes hasta antes de la gran depresión, quienes pronosticaban que las fuerzas del mercado, con su propio dinamismo, evitarían el desempleo sostenido y en gran escala como el que se vivió en los años 30's. Keynes, por el contrario, en su **Teoría general del empleo, el interés y el dinero**, que publicó en 1936, señaló que las economías de mercado no se autoregulan en forma suave. Esto es, no garantizan bajos niveles de desempleo y altos niveles de producción regularmente, sino que están sujetas a grandes fluctuaciones que se deben, al menos en parte, a los vuelcos entre optimismo y pesimismo que afectan los niveles globales de inversión de las empresas de una forma directa: si persiste el pesimismo entre los empresarios ello induce a una caída abrupta de la inversión que, a su vez, puede provocar un descenso global de la producción y un aumento del desempleo.

En consecuencia, dado que el mercado no reacciona con rapidez a los desajustes en la economía, debido a que algunos precios claves de la economía tales como los salarios no son muy flexibles, Keynes sugirió entonces que se necesitan ajustes importantes en las políticas macroeconómicas, especialmente en el gasto público y la tributación, así como en la política monetaria, para contrarrestar las declinaciones económicas y estabilizar la economía. Es decir, la propuesta es que los gobiernos **instrumenten políticas de estabilización** para evitar las declinaciones económicas.

A partir de estas consideraciones, el desarrollo de las ideas keynesianas, a favor y en contra, conjuntamente con su pertinencia empírica ha

evolucionado enormemente a lo largo de los años. En consecuencia, en lo que sigue del presente trabajo se muestran las dos visiones teóricas vigentes para analizar un problema planteado por la implantación de una política fiscal expansiva: el estímulo fiscal y financiamiento del déficit y sus efectos sobre las decisiones de ahorro e inversión. En primer termino, planteamos el enfoque tradicional basado en el modelo IS-LM y, posteriormente, el renovado enfoque neoclásico con el uso del modelo de elección intertemporal.

EL EFECTO DESPLAZAMIENTO Y EL MODELO IS-LM.

Para analizar el efecto desplazamiento (crowding out), supongamos primero que tenemos una economía cerrada en la cual tenemos precios fijos, con desempleo de recursos y que las tasa de interés prevalecientes son lo suficientemente altas que inducen al individuo a invertir en instrumentos financieros por lo cual, además, hay un freno a la inversión física. Entonces, supongamos además que el gobierno, a fin de estimular la economía, y especialmente la inversión, realiza una rebaja de impuestos, por lo cual incurre, de cierto modo, en déficit presupuestal.

La reducción de impuestos y el incremento del déficit provocan, en primera instancia, un estímulo a la economía de dos maneras: primero, la reducción de impuestos incrementa el ingreso disponible; segundo, si el déficit aumenta, esto da lugar a un incremento de los activos financieros netos del sector privado.

Lo primero es obvio, pero lo segundo necesita una explicación: dado que el producto puede verse tanto por el lado del ingreso como por el lado del gasto tenemos que:

$$C + S + T = Y = C + I + G$$

Donde el lado izquierdo es el producto por el lado del ingreso y el lado derecho por la parte del gasto, o igualando directamente

$$S + T = I + G$$

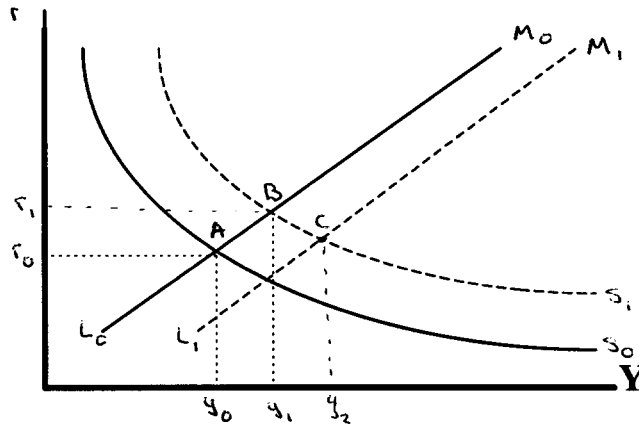
esto representa la condición de equilibrio de una economía, que se puede replantear como

$$S - I = G - T$$

el lado derecho representa el déficit gubernamental y el lado izquierdo los activos del sector privado. Si una rebaja de los impuestos reduce T , esto aumenta el déficit (pues $G - T$ es mayor) y, por lo tanto, debe incrementar el ahorro privado ($S - I$ debe ser mayor para que se conserve la igualdad). Este aumento es el ahorro privado neto y constituye el incremento en los activos financieros del sector privado que corresponde al incremento en los pasivos del sector público ocasionado por el déficit.

Ahora bien, de acuerdo a los textos tradicionales sobre macroeconomía, tanto la curva IS como la curva LM representan el equilibrio en el mercado de bienes y en el de dinero, respectivamente, que se logra a las distintas combinaciones de tasas de interés e ingreso. Esto se representa en la

siguiente gráfica donde, además podemos ver que el efecto estimulante de la reducción de impuestos y del aumento del déficit, per se, es representado por el desplazamiento ascendente de la curva IS de I_0S_0 a I_1S_1 :



ingreso

El efecto expansionista del desplazamiento en la curva IS depende de que la curva LM permanezca en L_0M_0 , punto B, o que se desplace a la derecha junto con la curva IS, punto C. En este caso, el movimiento de la curva LM depende de la forma en que se financie el déficit; es decir, si la técnica de financiamiento no incrementa las reservas que suministra el banco central al sistema bancario, pues el primero no incrementa la oferta monetaria y la curva permanece en L_0M_0 . En cambio, si se crean reservas adicionales, la oferta monetaria aumenta y la curva LM se desplaza a la derecha, sumándose este efecto al ocasionado por el déficit.

De antemano sabemos que las autoridades disponen especialmente de cuatro maneras para financiar un incremento en el déficit. Pero, como ya vimos, cada una de estas maneras debe provocar un aumento en los activos financieros netos del sector privado por el monto del déficit. Sin embargo,

como veremos en seguida, de las cuatro maneras sólo una logra evitar un desplazamiento negativo de la inversión privada.

En la primera, las autoridades fiscales pueden optar por reducir sus depósitos a la vista -saldos de cuenta corriente- en los bancos comerciales. Esto transfiere directamente al público la propiedad de la oferta monetaria, es decir, ocurre un endeudamiento del gobierno que ayuda a incrementar los activos financieros netos del público, pero no altera las reservas y deja, por tanto, la curva LM inalterada.

De la segunda manera, las autoridades fiscales pueden vender bonos al público pero no a los bancos. Esto no afecta las reservas y por tanto no desplaza la curva LM, a pesar de que si ocurre una disminución temporal de la oferta monetaria efectiva. Pero, cuando las autoridades gastan el fondo neto obtenido por la emisión de bonos para cubrir el déficit, se restablece el nivel de la oferta monetaria en poder del público, lo cual origina un incremento en los activos financieros netos del público por el monto de la venta de los bonos.

En tercer término tenemos que las autoridades pueden vender bonos, endeudándose, a los bancos comerciales. Esto tampoco cambia las reservas monetarias y por consiguiente no desplaza la curva LM, pues para acomodar en sus portafolios a los valores adicionales del gobierno, los bancos tienen que reducir los préstamos al sector privado.

En consecuencia, como estas tres formas de enfrentamiento gubernamental no implican ningún cambio en la oferta monetaria disponible entonces no se logra desplazar la curva LM. Sin embargo, dado el desplazamiento ascendente de la curva IS, veáse la anterior figura, se restringen los mercados de dinero y crédito. En el primer caso, el ingreso y el producto se elevan debido a un incremento del gasto sin incremento alguno de la oferta monetaria, creando exceso de demanda de dinero (pues se necesita más dinero para realizar transacciones), lo cual eleva la tasa de interés de r_0 a r_1 a lo largo de L_0M_0 . En el segundo caso, la oferta creciente de bonos rebasa los precios de los bonos, esto deja al público con más bonos y menos dinero del que quiere tener, por lo cual aumenta su demanda de dinero y las tasas de interés suben en el mercado monetario a lo largo de L_0M_0 . En el tercer caso, los bancos deben vender otros activos -por ejemplo acciones- para poder absorber los valores adicionales del gobierno. Esto hace subir las tasas de interés sobre los bonos y lleva nuevamente a un aumento en las tasas de mercado. Notese que en estos tres casos el stock monetario no cambia y, por tanto, la curva LM no se desplaza, por lo cual, las tasas de interés suben y esto tiende a reducir la demanda de inversiones por lo que se compensa parcialmente el efecto estimulante del desplazamiento de la curva IS. Es decir, ocurre un desplazamiento de la inversión privada, por lo cual el producto no crece en todo su potencial.

La última manera de financiamiento del déficit es vía emisión de bonos que son comprados por el banco central. Esto hace que al gastar la autoridad fiscal los fondos obtenidos por la venta de bonos, se transfiera

depósitos al público que a su vez lo transfieren a los bancos comerciales a cambio de depósitos a la vista. Por tanto, se crean así reservas adicionales y la oferta monetaria podría expandirse y desplazar así la curva LM de L_0M_0 a L_1M_1 . Este proceso se denomina **monetización de la deuda** vía la emisión de dinero, por lo cual el déficit se financia con la creación de dinero adicional. Este incremento de la oferta monetaria refuerza el efecto expansionista de la rebaja de impuestos al no dejar que aumente la tasa de interés y evitar la caída compensatoria en la demanda de inversiones, por lo cual, en este caso, no ocurre ningún efecto expulsor de la inversión debida a una expansión fiscal.

Por consiguiente, la lección que se desprende de lo anterior es que si bien el financiamiento de un déficit vía el endeudamiento público tiene efectos expulsivos de la inversión, no necesariamente ocurre esto pues depende en gran medida de la manera en que se financia el déficit y del comportamiento del ahorro de los agentes.

EL EFECTO DESPLAZAMIENTO EN UN MODELO DE ELECCIÓN INTERTEMPORAL.

Hasta ahora hemos visto como el endeudamiento público, más concretamente, la forma de financiamiento de un déficit originado por una expansión fiscal puede afectar al mercado monetario y, por lo tanto, presionar a cambios en la tasa de interés que a su vez afecte a la demanda de inversión y, en consecuencia se reduzca la demanda agregada y la producción contrarrestandose así los efectos expansionistas de la política fiscal. Aunque no debemos olvidar que cuando ocurre este mecanismo de expulsión de la inversión privada, las repercusiones sólo **compensan** el efecto expansivo más no lo invierten.

Todo esto se da a nivel macroeconómico, bajo un comportamiento racional implícito de los agentes económicos. Así, bajo el esquema IS-LM, tenemos que si el gobierno incrementa su stock de bonos, la gente invertirá en menos capital (flujo de inversión) debido al incremento de la tasa de interés. Sin embargo, aquí bien cabe la pregunta de sí ¿siempre ocurrirá esto? o ¿podríamos tener situaciones en que el financiamiento del déficit vía bonos no tendrá repercusiones sobre el stock de capital existente? Además ¿Cuál es la repercusión del déficit sobre los planes de ahorro e inversión de los individuos? En general, estas cuestiones de tipo microeconómico no las resuelve el análisis IS-LM por lo que en años recientes se ha retomado el modelo de generaciones traslapadas, desarrollado a mediados de siglo por los economistas Maurice Allois, Paul

Samuelson y Peter Diamond¹, que además considera un horizonte de planeación de los planes de consumo que el enfoque tradicional carece por ser un esquema de corto plazo.

En consecuencia, se supone una economía cerrada que funciona bajo el esquema de un modelo de dos periodos (elección intertemporal)², en el cual se tiene un agente representativo que vive dos periodos: joven y viejo. Posee asimismo una dotación de bienes Y_1 de joven y Y_2 de viejo. Además, dispone de dos activos para ahorrar: bonos gubernamentales y capital; estos pagan interés por cada periodo. El gobierno fija, en el tiempo t , impuestos **lump-sum** (neutrales): $T_{1,t}$ de joven y $T_{2,t}$ de viejo. Se supone, además, que tanto el crecimiento económico como la población son constantes, es decir $n = y = 1$.

Bajo estos supuestos, podemos formular la restricción presupuestal intertemporal a lo largo de la vida de los agentes como:

$$1) \quad C_{1,t} + (C_{2,t+1}) / r < Y_1 + T_{1,t} + (Y_2 - T_{2,t+1}) / r = W_t$$

Donde $C_{1,t}$ es el consumo de joven, $C_{2,t+1}$ el consumo de viejo, r la tasa de interés, Y_1 la dotación de joven, Y_2 la dotación de viejo, $T_{1,t}$ el impuesto que se paga de joven, $T_{2,t+1}$ el impuesto que se paga de viejo y

¹ Allais, Maurice (1947), *Economie et interet*, Paris, Imprimerie Nationale. Samuelson, Paul (1958), "An exact consumption-loan model of interest with or without tite social contrivance of money", *Journal of Political Economy*, Col. 66, No. 6, pp. 457-482. Diamond, Peter (1965), "National debt in a neoclassical growth model", *American Economic Review*, Vol. 55, No. 5, pp 1126-1150.

² Para una descripción más detallada acerca del funcionamiento de este modelo veáse el apéndice a este capítulo.

W_t la riqueza total del individuo en el periodo t . El lado izquierdo de la desigualdad representa el plan de consumo factible del individuo y el lado derecho el monto de los ingresos disponibles para realizar dicho plan.

Mientras la restricción presupuestal gubernamental es

$$2) \quad g_t + r b_{t-1} = T_{1,t} + T_{2,t} + b_t$$

donde g_t son los gastos gubernamentales en el periodo t , $T_{1,t}$ y $T_{2,t}$ son los ingresos del gobierno vía el pago de impuestos de la generación joven y vieja, respectivamente, b_t son el monto de los bonos emitidos por el gobierno para financiar su déficit y $r b_{t-1}$ son los intereses pagados por el gobierno por la deuda contratada en períodos pasados.

Con estas dos restricciones es suficiente para ver los efectos de la deuda nacional sobre las decisiones de ahorro e inversión que pudiesen afectar al producto. Así, como en el modelo IS-LM, sigamos suponiendo que las autoridades gubernamentales implementan una política fiscal expansionista de reducción de impuestos a fin de expandir el producto. Supongamos que dicha reducción se da solo para la generación joven en el periodo t sin cambio alguno en el gasto gubernamental, por lo cual, dada la restricción presupuestal 2), se incurre en un déficit que las autoridades deciden financiar con la emisión de bonos que son comprados por la generación joven, con ello la deuda gubernamental por persona joven aumenta, es decir b_t se incrementa.

Sin embargo, supongamos también que la deuda contratada por el gobierno será pagada en alguna fecha futura por otra generación. Este supuesto es clave para lo que sigue y conviene tenerlo presente.

Así. La gente beneficiada por el recorte impositivo no sufrirá incrementos del impuesto y, por lo tanto, incrementará su riqueza (después de impuestos). Si $C_{1,t}$ y $C_{2,t}$ son bienes normales (es decir, bienes que responden a la demanda), el consumo de cada uno subirá con dicho incremento de la riqueza. Es decir, hay un efecto positivo sobre el consumo por lo que ocurre un incremento de la demanda agregada. Pero ¿Qué ocurre con el ahorro? La respuesta es sencilla, para que un individuo tenga un consumo igual o mayor de viejo, su ahorro debe de subir. Aquí cabe aclarar que aunque el consumo de joven aumenta, debido a que se incrementa su riqueza por el recorte impositivo, dicho incremento no es absorbido en su totalidad sino que una parte se ahorra.

Ahora bien, se puede decir que con el aumento del ahorro ¿aumenta el capital? Dado que existen solo dos activos en los cuales pueden ahorrar los individuos en esta economía: capital y bonos gubernamentales. Es decir, tenemos que el ahorro es igual a

$$3) \quad S_t = K_t + b_t$$

donde S_t es el ahorro y K_t el capital.

Si D representa un incremento, entonces

$$4) \quad DS_t = DK_t + Db_t$$

Por lo tanto, si para financiar el recorte impositivo, el gobierno lo hace vía la venta de bonos (Db_t), aun cuando hay un incremento de la riqueza (DW_t) también hay un incremento del consumo presente ($DC_{1,t}$) pero como el incremento de este último es menor que el incremento de la riqueza debido al recorte impositivo ($DC_{1,t} < DW_t = Db_t$) entonces tenemos que ocurre un incremento del ahorro (DS_t) -equivalente por cierto al incremento del consumo futuro-. Por consiguiente, de la condición de equilibrio (4) como:

$$DS_t < DW_t = Db_t$$

entonces

$$DS_t < Db_t$$

En consecuencia, para que el equilibrio permanezca, por necesidad tenemos que

$$DS_t = -DK_t + Db_t$$

donde la diferencia entre el incremento del ahorro y el incremento de los bonos representa el decremento del capital ($Db_t - DS_t = -DK_t$); es decir, para mantener el equilibrio el capital debe de bajar. Esta reducción del capital debido al incremento de la deuda del gobierno es llamado el **desplazamiento del capital**, porque los bonos son sustitutos del capital en el ahorro personal. Para aclarar esto pongamos un ejemplo: supongase que el gobierno implementa una política fiscal expansiva y para ello recorta los impuestos en un monto de 100 unidades para la generación joven ¿Qué pasa con los planes de consumo y ahorro? De (1) vemos que el ingreso disponible de joven ($Y_1 - T_{1,t}$) aumenta, por tanto la riqueza W_t también

aumenta en dicho monto. Como $C_{1,t}$ y $C_{2,t+1}$ son bienes normales, ambos deben aumentar. Así el consumo presente aumenta pero el aumento en este es menor que el aumento en la riqueza por lo que la diferencia de esto es el ahorro. De (2) tenemos que dada la baja en los impuestos $T_{1,t}$ para compensar esto deben subir los impuestos a la generación vieja $T_{2,t}$ o los bonos b_t , ceteris paribus. Suponemos que el recorte se financia con bonos, por tanto, el recorte impositivo es igual al incremento de los bonos ($-DT_{1,t} = Db_t$). Como suponemos que la deuda será pagada en generaciones futuras, entonces tenemos que si por ejemplo el ahorro S_t aumenta en 60 unidades y el consumo presente en 40, entonces el capital bajará en 40 unidades para seguir en equilibrio. Es decir, si

$$DS_t = 60 \quad \text{y} \quad Db_t = 100$$

de (4) despejamos DK_t :

$$DK_t = DS_t - Db_t = 60 - 100 = -40$$

Por la condición de maximización de beneficios sabemos que la tasa de interés es igual al producto marginal del capital, que por simplicidad suponemos fijo. Si, además suponemos un producto marginal decreciente, entonces esto implica que hay una relación inversa entre el stock de capital, K_t , y la tasa de interés. Por tanto, se sigue directamente que si un incremento en la deuda gubernamental reduce el stock de capital, ello incrementará el producto marginal del capital y, por lo tanto, la tasa de interés.

En otras palabras, un incremento de la deuda nacional (b_t) incrementa los ahorros deseados pero menos que el incremento en los bonos. Es decir, para cualquier tasa de interés dada, la oferta de ahorros se ha elevado pero

por debajo de la demanda de los ahorros de los capitalistas y del gobierno; en un mercado libre, la oferta no puede exceder la demanda por lo que el gobierno solo puede inducir al público a demandar sus bonos si ofrece una tasa de interés más alta, pero esto atraerá a los ahorradores quienes retiraran el capital con un producto marginal más bajo que la tasa de interés, entrando así en operación el desplazamiento del capital.

Pero ¿Qué sucede si la deuda creada en t , generación joven, el gobierno decide que debe de ser pagada en $t + 1$, cuando la generación es vieja? Bajo este supuesto, el impuesto para pagar la deuda recae en la misma generación que goza de la reducción impositiva. Así, supongamos que la generación cuando es joven no paga impuestos y el gasto gubernamental es cubierto con la emisión de deuda gubernamental en forma de bonos. Esta deuda, además, paga un interés a lo largo de un periodo y debe ser pagada en $t+1$, cuando la generación envejeció, vía impuestos; es decir, la generación en $t+1$ debe de pagar un impuesto, $T_{2,t+1}$, equivalente a $rb_t + b_t$.

De lo anterior, tenemos que, en primer instancia, el gobierno entra en un déficit financiado por bonos ($T_{1,t} = 0$, $b_t = g_t$). Sin embargo, como el público **sabe** que va a pagar la deuda en un periodo posterior vía impuestos ($T_2 = rb_t + b_t$) esto hace que **no haya cambios en la riqueza** de la generación porque el incremento en el ingreso de la generación, cuando es joven, es exactamente compensado a valor presente por el decremento en el ingreso por los impuestos que pagarán cuando sean viejos para cubrir la deuda.

Dado que la riqueza no cambia, cada miembro de la generación elegirá el mismo consumo en ambos periodos de su vida. Es decir, la gente no consumirá alguna parte del recorte impositivo obtenido cuando es joven; sino que ahorraran la totalidad del recorte impositivo en anticipación de los impuestos futuros que serán requeridos para pagar el déficit cuando sean viejos ¿Cuál será el efecto de este déficit sobre el stock de capital? Como el ahorro es igual al capital más los bonos, los cambios en el ahorro deben ser iguales a la suma de los cambios en el capital más los cambios en los bonos del gobierno :

$$S_t = K_t + b_t$$

entonces

$$DS_t = DK_t + Db_t$$

Así, aunque los bonos se eleven por el tamaño del recorte impositivo, el ahorro también lo hace por lo que tenemos que ambos incrementos son iguales ($DS_t = Db_t$). Esto implica que no hay cambio en el capital como resultado de este déficit ($DK_t=0$). Entonces no hay desplazamiento del capital y, por lo tanto, no hay ningún efecto sobre el producto marginal del capital o la tasa de interés. Los ahorros deseados suben exactamente en el mismo monto de la emisión gubernamental de bonos, por lo que el gobierno no necesita ofrecer una tasa de interés mayor a fin de inducir a la gente a poseer sus bonos. Por tanto, en este caso no hay ningún efecto

sobre las variables reales tales como el consumo o el capital. Este resultado se le conoce comúnmente como el **Teorema de equivalencia ricardiana**, en honor al economista clásico David Ricardo (1791-1823), quien fue el primero que consideró dicho caso.

EVIDENCIA EMPÍRICA.

Si bien es cierto que tanto la teoría económica como la evidencia empírica confirman la existencia de una relación positiva, a nivel global, entre ahorro, inversión y crecimiento, a nivel sectorial puede haber excepciones a la regla, pues como puede observarse en el siguiente cuadro que muestra algunas variables de la economía mexicana de los últimos veinte años en años tales como 1976, 1984, 1986, 1989, 1990, 1991 y 1992 a pesar de tener tasas de crecimiento negativas del ahorro privado tuvimos tasas de crecimiento positivas del producto y la inversión, a excepción de 1986, 1990 y 1991 cuyo crecimiento de la inversión fue negativo pero que se compensó con la entrada de inversión extranjera directa. Esto se debe principalmente a que aún cuando se sustituya ahorro privado por bonos de deuda pública, con los montos obtenidos se pueden canalizar o bien para cubrir déficit públicos acumulados o bien a gasto en inversión pública que permita potenciar el crecimiento económico a través de la creación de nuevos proyectos de inversión.

PIB, AHORRO Y DEUDA PÚBLICA.

(TASAS DE CRECIMIENTO)

AÑO	PIB (1)	AHORRO PRIVADO (2)	DÉFICIT PÚBLICO (3)	BONOS DE DEUDA PÚBLICA (4)	TASA DE INTERÉS (5)	INVERSIÓN PRIVADA INTERNA (2) - (4)
1976	4.2	-4.6	11.34	-12.0	11.83	7.4
1977	3.4	1.9	-24.6	63.7	12.88	-61.8
1978	8.2	6.6	4.3	9.8	18.20	-3.2
1979	9.4	18.0	15.4	4.0	19.90	14.0
1980	6.3	8.3	7.1	-1.0	28.10	9.3
1981	8.8	36.0	-76.5	15.8	36.60	20.2
1982	-0.6	-18.4	1725.3	41.3	45.86	-59.7
1983	-4.2	9.7	-34.7	-18.3	57.51	28.0
1984	3.6	-6.6	-7.9	-18.3	49.94	11.7
1985	2.6	-0.7	7.3	-2.2	62.44	1.5
1986	-3.8	-24.0	66.5	-6.2	88.01	-17.8
1987	1.7	26.6	10.3	-54.4	95.59	81.0
1988	1.2	41.6	-31.5	43.6	64.0	-2.0
1989	3.3	-15.1	-46.3	-5.1	47.43	-10.0
1990	4.4	-17.0	-41.4	-18.4	37.36	1.4
1991	3.6	-6.3	-91.5	-56.1	23.58	49.8
1992	2.8	-15.7	-798.4	-36.0	18.87	20.3
1993	0.6	0.6	76.3		17.39	
1994	3.4	13.8	322.4		16.47	
1995	-6.9	21.0	-21.4		50.52	

FUENTE: FMI, Estadísticas financieras internacionales, varios años.

Sin embargo, como también se puede observar, el colocar más bonos de deuda pública en el mercado hace también crecer el déficit público en

periodos posteriores, cuando se tengan que liquidar. Esto, en consecuencia, también provoca que ocurran desplazamientos de la inversión por el gasto público y que, en general, ocasione decrementos en el ritmo de crecimiento económico como ocurrió en los años de 1982 y 1986, principalmente, donde el déficit creció en 1725.3 y 66.5%, respectivamente, provocando un incremento de 45.86 y 88.01% en los bonos a fin de financiar dicho déficit público, con caídas del ahorro privado del orden del 18.4 y 24.0% respectivamente. Esto a su vez hizo descender la inversión en 59.7 y 17.8% para dichos años, mostrándose así un efecto crowding out pleno, corroborándose así la teoría.

Ahora bien, para el caso del modelo intertemporal, recientemente un grupo de investigadores del Fondo Monetario Internacional realizó un estudio en varios países con características y desarrollo similares³ donde se pretendía demostrar la existencia del Teorema de equivalencia ricardiana a fin de destacar la inviabilidad de las políticas fiscales expansionistas encontrando, por el contrario, un rechazo empírico a dicho teorema pues, por lo general, un impacto del gasto público (o de los impuestos) si tiene efectos sobre las variables reales pues el gasto también es una variable real y no monetaria y además los agentes económicos no piensan en lo futuro, como señala la teoría, sino en el presente.

³ *Perspectiva Mundial*, Febrero de 1995.

CONCLUSIÓN.

Hemos observado dos casos, en cada enfoque, en los cuales se obtienen por un lado un efecto crowding out sobre la inversión en capital y, por el otro, ningún efecto derivado de una política fiscal expansionista,

Bajo el enfoque del modelo de dos periodos, vimos que en el primer caso un recorte impositivo altera las variables reales (consumo, ahorro y capital) porque los individuos que se benefician del recorte no tendrán que pagar la deuda por incremento de sus impuestos. Debido a esto, estos individuos experimentarían un incremento de su riqueza que los conduce a un mayor consumo y ahorro y, por tanto, a desplazar bonos por capital. En el segundo caso, los individuos pagan un impuesto más alto en el segundo periodo de su vida a fin de cubrir la deuda pública. Estos individuos, por consiguiente, no experimentan ningún cambio en su riqueza y entonces no alteran su consumo. Por tanto, claramente, los efectos de recortes impositivos financiados con bonos dependen de si la gente que recibe los beneficios del recorte impositivo pagará o no, vía impuestos futuros, el monto de la deuda contratada por el recorte.

Mientras bajo el enfoque IS-LM el efecto crowding out sobre la inversión depende de si la autoridad se financia o no con la emisión monetaria la deuda. Si la financia únicamente con bonos de deuda pública sin alterar las reservas monetarias, entonces si bien habrá un aumento de la demanda agregada y, por tanto, del producto, esto provocará presiones

sobre el mercado financiero que resultará en un incremento de la tasa de interés por lo que presionará a la baja a la demanda de inversión y, por consiguiente, se reducirá un poco el nivel de aumento de la demanda agregada por lo cual el producto descenderá un poco. Pero si el banco central aumenta la oferta monetaria, el efecto crowding out será casi nulo pues esto desactivará las presiones de demanda de dinero en el mercado de dinero por lo cual, a pesar del incremento del gasto interno, no provocará un alza en la tasa de interés ya que con el aumento de la oferta monetaria se logra fijar a un nivel tal que no ocasione efectos nocivos sobre la demanda de inversión con lo que se tendrá que ésta o se mantiene fija o aun logra aumentarse, redundando por tanto, en un nivel mayor de demanda agregada y, por consiguiente, mayor producción que en el caso anterior.

APENDICE

UN MARCO SENCILLO DEL MODELO DE ELECCIÓN INTERTEMPORAL.

Este modelo se basa en los siguientes supuestos:

- i) Los individuos no heredan activos y terminan sin ellos;
- ii) Los individuos viven dos periodos: cuando son jóvenes y cuando son viejos;
- iii) En cada periodo de vida reciben una dotación de bienes: Y_1 y Y_2 ;
- iv) No hay posibilidad de que los individuos dejen deudas y;
- v) Solo hay dos activos: bonos y capital que pagan una tasa de interés, r .

Con estas hipótesis, el ahorro del primer periodo, cuando los miembros de la generación son jóvenes, corresponde al valor de los bonos al final del periodo 1, ya que $b_1 - b_0 = b_1 = S_1$. Análogamente, como $b_2 - b_1 = S_2$, y con $b_2 = 0$, entonces $-b_1 = S_2$. Por tanto, cuando los individuos nacen sin activos y mueren sin activos, su ahorro cuando son jóvenes es exactamente igual a su desahorro cuando son viejos. Entonces, las decisiones a adoptar no está entre ahorrar o contraer deudas, sino más bien en cuando ahorrar y cuando contraer deudas. Así cuando se ahorra de joven (periodo 1) se desahorra de viejo (periodo 2) y cuando se desahorra de joven se ahorra de viejo.

Por la definición de ahorro tenemos que:

$$1) \quad S_1 = Y_1 - C_{1,t} = b_1$$

$$2) \quad S_2 = Y_2 - C_{2,t+1} = Y_2 + rb_1 - C_2$$

donde: $C_{1,t}$ = consumo de joven

$C_{2,t+1}$ = consumo de viejo

b_1 = bonos emitidos en el periodo 1.

r = tasa de interés

como $S_2 = -S_1$

combinando (1) y (2) obtenemos:

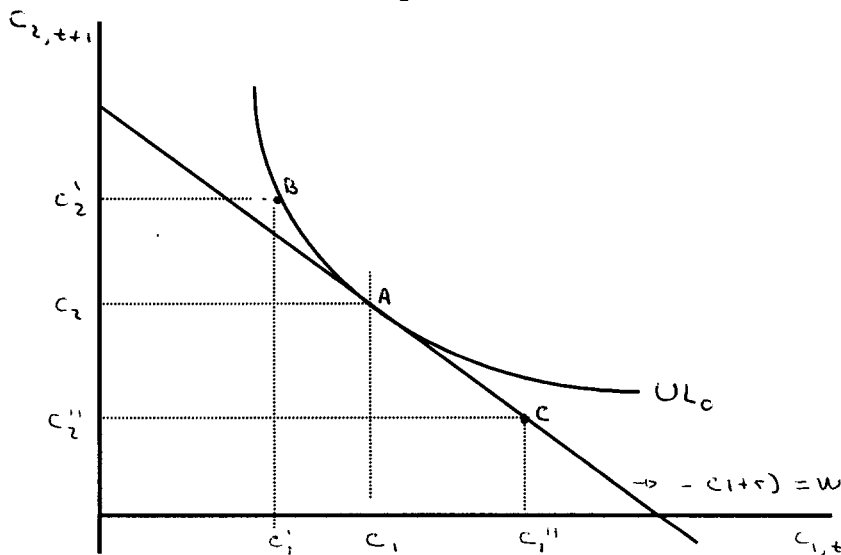
$C_{1,t} - Y_1 = Y_2 + (Y_1 - C_{1,t}) - C_{2,t+1}$ o reordenando:

$$3) \quad C_{1,t} + (C_{2,t+1}) / (1 + r) = Y_1 + (Y_2) / (1 + r) = W_t$$

Donde $W_t =$ riqueza.

Esta ecuación es la restricción presupuestaria intertemporal de la generación. Establece que el valor presente del consumo debe ser igual al valor presente del ingreso o la riqueza al comienzo del periodo. De aquí se deduce que a pesar de que los individuos pueden consumir más de lo que su ingreso les permite en un periodo dado, no pueden consumir, durante el transcurso de su vida, más de los que sus recursos les permiten. Es decir, deben de vivir dentro de sus medios a lo largo de su tiempo de vida y no periodo por periodo.

Gráficamente lo anterior se representa como:



|

Supongamos que los individuos deciden consumir una combinación donde el consumo de joven es mayor al consumo de viejo ($C_1 > C_2$) dada por el punto C, entonces en este caso los individuos de esta generación estarán optando por endeudarse en el primer periodo, de jóvenes, por lo que el consumo en el periodo de viejo será pequeño pues la deuda tiene que reembolsarse. O sea, el mayor consumo presente solo es a costa de un menor consumo en el futuro. Por otro lado, si los individuos prefieren consumir más cuando sean viejos (punto B con $C_1 < C_2$) entonces sacrificarán consumo presente para ahorrar en el primer periodo y poder consumir más en el segundo periodo. Mientras en el punto A, tanto el consumo presente como el consumo futuro serán iguales y para ello los individuos solo ahorrarán durante el primer periodo el monto dado por la distancia $C_1 W_1$ sin incurrir en endeudamiento o en ahorro excesivo.

Pero ¿Cuál será la decisión óptima intertemporal? Si suponemos que, en cada periodo, los individuos obtienen utilidad del consumo correspondiente y que el nivel de utilidad alcanzado por alguna combinación de $C_{1,t}$ y $C_{2,t+1}$ se caracteriza por una función de utilidad $UL = UL(C_1, C_2)$ tal que en el periodo 1 los individuos escojan una combinación de C_1 y C_2 que les produzca el valor más alto de utilidad, siempre que C_1 y C_2 se encuentren en la restricción presupuestaria.

Entonces, la combinación del punto A con la curva de indiferencia U_L^0 (la cual representa la función de utilidad) es la combinación que maximiza el consumo presente y futuro.

Notese que en este caso la decisión óptima intertemporal está en el punto donde el consumo presente es igual al consumo futuro con un nivel de ahorro nulo (autarquía financiera) del ingreso recibido en el periodo 1. Sin embargo, la decisión óptima también puede ser en un punto tal que los individuos deciden endeudarse mucho en el primer periodo con el fin de consumir más cuando son jóvenes a costa de menor consumo futuro, cuando sean viejos (punto C), o bien decidan ahorrar mucho de jóvenes, sacrificando consumo presente, a fin de consumir más de lo que reciban de ingreso cuando sean viejos (punto B). Esto dependerá de las preferencias de consumo de los individuos que den forma a las curvas de indiferencia que se adopten.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Branson, William H. y James M. Litvack, 1979, **Macroeconomía**, HARLA,

Champ, Bruce and Scott Freeman, 1994, **Modeling monetary economies**, John Wiley and Sons, Inc.

Parkin Michael, 1984, **Macroeconomics**, Prentice-Hall, Inc.

Sachs, Jeffrey D. y Felipe Larrain, 1994, **Macroeconomía en la economía global**, Prentice-Hall Latinoamericana, S.A.



**AHORRO, INVERSIÓN Y CRECIMIENTO: UN ANÁLISIS
DEL PROGRAMA NACIONAL DE FINANCIAMIENTO
PARA EL DESARROLLO (PRONAFIDE).**

A raíz de la crisis de 1994 - 1995, el sistema financiero mexicano evidenció una crisis bancaria que empezó a tomar forma desde 1993 con el aumento descomunal de la cartera vencida de los bancos. Ante tal situación, el gobierno implementó en 1996 un programa de alivio a los deudores y de saneamiento de la banca (FOBAPROA). Asimismo, para 1997, con el objetivo central de incrementar el ahorro privado interno como estrategia de financiamiento para el desarrollo, se previó un cambio, en vigor a partir del primero de julio de dicho año, en el sistema de pensiones, pasando de un sistema controlado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a uno de capitalización individual cuyos recursos son manejados por instituciones formadas ex-profeso (AFORES). Las

cuales invertiran los recursos en sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro (SIFORES).

Sin embargo, estos dos programas contienen costos que el erario debe de cubrir en los próximos años, veáse cuadro 1. Por tanto, ello implica que, para seguir manteniendo finanzas públicas sanas se requiere que se reduzca el gasto o se incrementen los ingresos del gobierno en los próximos años. Ante ello, para evitar el deterioro de las finanzas públicas, el gobierno presentó el Programa de Financiamiento para el desarrollo 1997-2000 (PRONAFIDE) donde en una de sus líneas de acción se propone seguir profundizando en la reforma fiscal a fin de evitar la sobrecarga fiscal a los contribuyentes actuales y, a cambio, incrementar éstos a fin de poder recaudar mayores ingresos y evitar así el deterioro de las finanzas públicas, generado por los costos fiscales de la reforma a la seguridad social y el apoyo financiero a deudores y saneamiento financiero de la banca.

CUADRO 1. COSTO FISCAL DE LOS PROGRAMAS DE SANEAMIENTO FINANCIERO Y SEGURIDAD SOCIAL.

(PORCENTAJES DEL PIB)

AÑOS	SEGURIDAD SOCIAL INGRESO	SEGURIDAD SOCIAL GASTO	SANEAM. GASTO	PRESIÓN FIN. PUB.	BALANCE ECONOMICO	BAL. ECON. S/REFORMA	SUPERAV. ECONOM. PRIMAR.
1997	-0.4	0.3	0.4	1.0	-0.5		
1998	-0.7	0.7	0.7	1.9	-1.3	0.2	2.3
1999	-0.7	0.7	0.4	1.9	-0.8	0.7	2.5
2000	.07	0.7	0.5	2.0	-0.3	1.2	2.8

FUENTE: PRONAFIDE

Ahora bien, puesto que la reforma a la seguridad social tiene como meta incrementar el ahorro privado que sirva como fuente de financiamiento a la inversión para tener un crecimiento económico, y éste proporcione empleos cada vez mayores, conviene hacer algunos comentarios a la reforma :

se supone que con el nuevo sistema de pensiones habrá un crecimiento adicional en la generación de ahorro en la medida que se incrementen las aportaciones voluntarias de los trabajadores y patrones, pero esto sólo será posible siempre y cuando haya una mejora salarial real que les permita a los trabajadores satisfacer sus necesidades y así poder sacrificar consumo presente suntuario por consumo futuro, de lo contrario es difícil que aumenten sus aportaciones, a pesar de obtener posiblemente mayores rendimientos;

Por otra parte, en lo referente a la creación del ahorro para el retiro se supone que al conocerse periódicamente el monto acumulado de éste, el trabajador deja de ver su aportación como un impuesto y, por tanto, tiende a eliminar los incentivos a la evasión y subdeclaración de salarios, aumentando las contribuciones y generando así una base más amplia de ahorro a largo plazo. En consecuencia, el nuevo sistema dejará de propiciar que el sector informal se incremente respecto al formal, aumentando también, los ingresos públicos. Sin embargo, aquí hay un error de percepción, pues el sector informal no surge por voluntad propia de las personas sino más bien como consecuencia de la falta de oportunidades de empleos; es decir, no se

trata de desempleo voluntario (clásico) sino involuntario (keynesiano).

Por lo que se refiere al uso de ahorro para el retiro, tenemos el siguiente enfoque :

Se supone que una vez puesto en el sistema financiero, el ahorro para el retiro (ahorro forzoso por cierto), este proporcionará fondos para la inversión de valores a largo plazo que ayudarán a financiar proyectos productivos de igual plazo que contribuyan al crecimiento económico y, por ende, a la creación de empleos. Sin embargo, esto no es seguro pues para captar a más trabajadores las AFORES tratarán de ofrecer mayores rendimientos y esto, obviamente, sólo es posible con inversiones de cartera pero que conllevan más riesgo.

Asimismo, la falta de un esquema de regulación claro para las afores puede provocar quebrantos que obviamente irán al costo del fisco y, por ende, mayor carga para los contribuyentes.

Por último, aún suponiendo que efectivamente se utilicen los recursos para financiar proyectos productivos, como la construcción de viviendas en el caso chileno, la pregunta es si podrá el mercado interno cubrir estas inversiones, dada la estrechez de éste, o bien, como en el mismo caso chileno, tendrá que buscarse salida en el mercado financiero externo a dichos recursos para generar así los rendimientos esperados pero a costo de mayor riesgo de pérdida de los recursos.

Todas estas cuestiones tienen que ver con un denominador común: la endeble estructura económica del país, que ante los desequilibrios externos que se presenten ocasionan profundas crisis económicas que hacen aun más vulnerables al aparato económico nacional. Por tanto, mientras se soslaye estas cuestiones, difícilmente cualquier acción tendiente a mejorar las condiciones de vida tendrán sustento.

Ahora bien, si bien es cierto que el crecimiento de la economía depende de las inversiones directas y éstas del ahorro, el proceso inverso no necesariamente lleva esa causalidad, es decir, el tener un monto mayor de ahorro no necesariamente implica invertir más en actividades productivas que conduzcan a un mayor crecimiento económico puesto que los recursos acumulados pueden encontrar otra salida, y mas en una economía globalizada, en donde la inversión especulativa tiende a ubicarse en mercados financieros más rentables o que ofrezcan mayor seguridad.

CUADRO 2. METAS DEL GOBIERNO FEDERAL 1997-200.

(PORCENTAJE DEL PIB)

	1997	1998	1999	2000
CRECIMIENTO	4.5	4.8	5.2	5.6
INFLACION	15.0	12.0	10.0	7.8
BALANCE FINANCIERO	-0.5	-1.3	-0.8	-0.3
CUENTA CORRIENTE	-1.6	-2.2	-2.6	-3.2
INVERSION	22.2	23.2	24.3	25.4
AHORRO INTERNO	20.6	21.0	21.7	22.2
INGRESOS NO TRIBUTARIOS (PEMEX)	7.2	8.0	8.5	9.1

FUENTE: PRONAFIDE

Por tanto, el incremento del ahorro interno, un fin loable per se, no garantiza la anulación de las crisis financieras, como el PRONAFIDE lo señala. aunque bien el escenario propuesto, veáse cuadro 2, es deseable y viable, siempre y cuando se cumplan los supuestos implícitos: estabilidad macroeconómica, nacional e internacional, es decir que no irrumpen shocks imprevistos como alzas desmesuradas de las tasas de interés internacionales, baja de precios del petróleo, desastres naturales, etc.; destino directo del ahorro a la inversión directa, comportamiento “ racional “ de los agentes económicos, especialmente de los trabajadores con respecto al ahorro; y neutralidad de las políticas monetarias, fiscales y cambiaria. Dicho programa tiene un solo defecto, el cual puede ser importante o no de acuerdo con el cristal que se le mire y con las inconsistencias que se den en un momento determinado: el análisis utilizado es lineal, simple y dependiente del supuesto de funcionamiento de una economía de libre mercado; por ejemplo, para llegar a crear un millón de empleos anuales es necesario un crecimiento de 5%, que a su vez exige una inversión fija bruta de 24% o mas y, a fin de no depender del ahorro externo, sólo el 2% debe venir de dicha fuente y el resto, alrededor de 22%, del ahorro interno, esto como un ejercicio empirico es perfectamente cierto, sin embargo, teóricamente, y en función de los hechos estilizados, el análisis contiene graves errores:

Primero, no existe ninguna relación obligada entre crecimiento del **PIB** e incremento del empleo, puesto que el primero puede crecer, como se contempla en el mismo programa, aun cuando no se toma mucho en cuenta, en base a aumentos de la productividad sin que ello repercuta en un incremento directo del empleo, es decir no hay una relación fija; la relación

depende de las características intrínsecas de la economía, es decir, si hay o no capacidad instalada utilizada y de que tipo, y de las políticas internas de las empresas en cuanto al destino que otorgan a sus recursos.

Segundo, la relación entre inversión fija bruta y PIB no es directa, ya que aunque sin duda una mayor inversión lleva a mayor crecimiento, esto varia mucho dependiendo del nivel de capital instalado y del tipo de inversión que se instala. Por ejemplo, de acuerdo con los datos del cuadro 3, en los años 50 y 60, con inversiones que oscilaban entre el 15 y el 18% del PIB, y por ende idéntico nivel de ahorro total, se tenía un crecimiento de alrededor de 5% anuales en términos reales mientras que en los setenta se necesitaba de mas del 20% anual y en los ochenta a pesar de tener en promedio un 19% de inversión con respecto al PIB, sólo se tuvo un crecimiento promedio del PIB de 2.1%. En la actualidad, se supone de acuerdo al pronafide, que se requiere de un 24% de la inversión directa con respecto al PIB para crecer al 5%. empíricamente, y como ejercicio de simulación, es cierto, sin embargo, acorde con la evidencia empírica se puede crecer lo mismo con menos : depende del tipo de inversión y de la orientación de esta; por ejemplo, para crear un empleo, invirtiendo en actividades intensivas en capital se necesita **10** o mas veces el monto de la inversión y mayor capacitación laboral, que no tenemos, que si se invirtiera en actividades intensivas en mano de obra y puede que la contribución al crecimiento sea de la misma proporción pero con mayor empleo utilizando asi los recursos disponibles en abundancia, a reserva de que se promueva una política industrial que permita la sustitución de actividades intensivas en trabajo a mayores actividades intensivas en capital logrando un desarrollo dinámico.

CUADRO 3. CRECIMIENTO DEL PIB Y AHORRO TOTAL.

(PORCENTAJE DEL PIB)

AÑO	PIB	AHORRO INTERNO	AHORRO EXTERNO	AHORRO TOTAL
1977	3.4	18.0	1.8	19.7
1978	8.2	18.5	2.4	20.8
1979	9.2	19.8	3.2	23.1
1980	8.3	20.5	5.0	25.6
1981	8.8	19.6	6.1	25.7
1982	-0.6	18.8	2.7	21.5
1983	-4.2	23.4	-3.7	19.7
1984	3.6	21.1	-2.2	18.8
1985	2.6	20.5	-0.4	20.1
1986	-3.6	16.4	1.0	17.4
1987	1.7	21.3	-2.8	18.5
1988	1.2	21.3	1.3	22.6
1989	3.3	20.3	2.6	22.4
1990	4.4	20.3	2.8	23.1
1991	3.6	18.7	4.7	23.3
1992	2.8	16.6	6.7	23.3
1993	0.6	15.1	5.9	21.0
1994	3.1	15.0	6.7	21.7
1995		19.0	0.6	19.6

FUENTE: PRONAFIDE, FMI.

Por tanto, el corolario de lo anterior es que si el problema es de financiamiento, escasez de recursos, lo óptimo, según la teoría económica es utilizar los recursos abundantes y baratos, es decir, seguir el camino barato. Pero, el problema aquí es ideológico, pues el empeñarse en que sean los mercados los que resuelvan todos los problemas y creer que no hay imperfecciones de mercado, impide la elaboración de una política industrial que apoye y aliente este camino y, de paso, reanime el mercado interno, sin menoscabo del sector exportador, mediante el dinamismo de la

industria nacional, cuestión que el PRONAFIDE no plantea en sus líneas de acción o al menos no lo refiere de manera clara y precisa.

Por último, el otro error teórico y de diagnóstico es argumentar que si llegamos a ahorrar 22% del PIB no dependeremos del ahorro externo y podemos crecer al 5% esto no es cierto, porque de acuerdo con la evidencia empírica, en 1983, 1985, 1986 y 1988, por citar algunos casos, se tuvieron tasas de ahorro interno de 23.4, 21.1, 20.5 y 21.3% del PIB teniendo solo un crecimiento del PIB de 2.5% en 1985 que fue el más alto de los años citados, sin que hubiera un ahorro externo significativo, véase cuadro 3. Esto se debe a que el ahorro, per se, no genera inversión pues, debido a la fragilidad y escaso desarrollo del mercado financiero mexicano, cuando el ahorro es elevado y la inversión se reduce el resultado es la fuga de capitales. Esto se pone más de manifiesto con la apertura del sistema financiero a la inversión extranjera de cartera, ahorro externo, la cual cuando llega con fuerza, desplaza al ahorro interno lo que, aunado a un mal manejo de la política cambiaria que lleva a una sobrevaluación del peso, disminuye los intereses pagados a los ahorradores nacionales y los alienta, por tanto, a consumir más sobre todo importaciones que resultan más baratas, así como a cambiar sus recursos de la inversión productiva a la especulativa.

Así, cuando se recortan los recursos del exterior y decae el consumo vía la reducción de los ingresos reales de los asalariados y vía el ahorro forzoso del nuevo sistema para el retiro es posible llegar al 22% de ahorro interno. Pero esto no implica que se llegue a frenar el ahorro externo en 2 o 3 puntos porcentuales del PIB, pues mientras no se modifique la estructura

productiva que depende en gran medida de las importaciones de insumos intermedios y de bienes de capital para su funcionamiento y, además no se pongan barreras a los capitales golondrinos, el ahorro externo puede desplazar al ahorro interno, como ocurrió en el periodo 1988-1994. Es decir, no es cuestión solo de fomentar el ahorro interno, sino también de ponerle ciertos mecanismos más estrictos al ahorro externo, sobre todo en lo que se refiere a la inversión de cartera que es extremadamente volátil. Puesto que sólo se necesita un 2% del PIB de ahorro externo para financiar la cuenta corriente y evitar una sobrevaluación del peso, alrededor de 8,000 millones de dólares anuales, dados los flujos actuales de inversión extranjera directa, aproximadamente 6,500 millones de dólares, éstos pueden llegar a cubrirse enteramente con la inversión extranjera directa y se estaría así en condiciones de poder imponer un impuesto a los flujos de capital que eviten su volatilidad y que, por otro lado, darían recursos al gobierno para modificar su presupuesto los que podrían canalizarse para reducir otros impuestos como incentivos fiscales que alienten la actividad productiva interna, para mejorar infraestructura, para aumentar el ahorro público e incrementar aun más los niveles previstos para el ahorro interno o bien para formar fondos de contingencia que sirvan para cubrir los shocks externos inesperados o para pagos de deuda externa.

Lo anterior sin descartar la vertiente política derivada de la consolidación de los procesos democráticos que en 1997 se han puesto en práctica, con las nuevas instituciones y reglas del juego electoral, lo que sin duda nos llevará a un sistema político con una división de poderes real

que cobrará vigencia, y se traducirá en **certidumbre y confianza** requisito necesario y fundamental en el desarrollo económico.



LA REFORMA AL SISTEMA DE PENSIONES EN MÉXICO: ALCANCES Y LIMITES.

El sistema de seguridad social creado a finales de la posguerra, en 1943 para ser precisos, con la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en los últimos años ha carecido de la flexibilidad suficiente para adaptarse a las nuevas realidades económico-sociales. Este sistema, además de obligatorio, tiene dos características:

- i) El monto de las pensiones se fija de antemano como una proporción de los salarios que cada persona recibe durante su vida activa y;
- ii) Las pensiones de quienes llegan a la edad jubilatoria se pagan o financian con las cotizaciones de los trabajadores activos.

En los últimos años, la inconformidad ciudadana se hizo patente debido al bajo monto de las pensiones que perciben los trabajadores en retiro. Este es un problema general de los sistemas de pensiones para el retiro de reparto de beneficio definido, sobre todo en países que sufren altas tasas de inflación la cual erosiona el monto de las pensiones, como es el caso de México donde la pensión se determina como una proporción del promedio nominal de los últimos cinco años de salario; el promedio crece conforme aumentan los años de cotización. Así, la aplicación de los criterios en ausencia de inflación (y de aumentos salariales en los últimos cinco años) para una cotización de 45 años es de 100% (tasa de reemplazo), independientemente de cuantos salarios mínimos se percibían. Para los que se jubilan al cabo de 23 años la pensión alcanza 88% del salario mínimo (a partir de 1993 ésta aumentó a 100%), 58% para los que ganaban tres salarios mínimos y 50% para los que obtenían diez. Pero, como generalmente en los últimos años la inflación ha erosionado los salarios, los montos obtenidos para pensiones han reflejado tasa de interés negativas.

Como resultado de lo anterior, el reclamo ciudadano hacía dicho sistema se tradujo en inconformidad que lentamente se torno en una buena oportunidad para la reforma política y social.

Las razones y objetivos para dicha reforma son:

- a) Incrementar de manera sostenida la cobertura al recuperarse el crecimiento de la afiliación por arriba del de la fuente de trabajo hasta beneficiar prácticamente a toda la población urbana;
- b) Garantizar que no se perjudicará a ningún trabajador, en particular a los de menores ingresos;
- c) Cambiar la mezcla fiscal de financiamiento a la seguridad social en salud mediante la reducción de los fondos provenientes de impuestos sobre la nomina y aumento de los originarios de los fondos generales;
- d) Reducir los incentivos a la subdeclaración y coadyuvar a que crezcan el empleo y el salario al reducir las tasa marginales de impuesto al trabajo y;
- e) Garantizar la viabilidad financiera buscando elevar la participación de los fondos generales y disminuir la del impuesto sobre la nomina. Se considera que este es ya muy elevado e induce a los trabajadores a la economía informal, dificulta el crecimiento de la productividad y genera evasión y elusión generalizadas.

Por otro lado, como el importe estatal significa un pago per cápita, el sistema de presupuesto fiscal global facilita la contención de costos en el largo plazo.

Aunque en muchos países, sobre todo desarrollados, existen sistemas de capitalización individual, en general no son obligatorios, los administran las empresas y co-existen con los sistemas de reparto, los cuales continúan siendo los dominantes.

Malasia fue el primer país que estableció un sistema de capitalización obligatorio en 1951; le siguió Singapur en 1954, aunque con una administración centralizada que no reemplazó a ningún sistema de reparto previo. Chile fue el primero que sustituyó un sistema de reparto por otro de capitalización y que privatizó la administración de los fondos. Con esta base, el gobierno de México consideró dichas experiencias, sobre todo la chilena, para reformar el sistema de pensiones vigente a partir del primero de julio de 1997.

En el nuevo sistema mexicano las cuotas no varían, sino que una parte de lo que va al IMSS pasa a cuentas individuales, a las que se añade una participación del gobierno, dicha participación será de 365 pesos anuales, en términos reales; puede considerarse a ésta como la contribución que compensa las cotizaciones al IMSS en el pasado, aunque se entrega a todos el mismo monto, independientemente del tiempo que hayan cotizado, así como lo que cada persona desea ahorrar.

Por tanto, las cotizaciones obligatorias son 11.4% del salario de cotización y 365 pesos anuales. Las cuentas son propiedad de los individuos y pueden disponer de ellas al momento de su retiro, independientemente de cuantos años coticen y de si dejan de hacerlo durante periodos prolongados.

Un elemento central de la reforma es la creación de las Administradoras de Fondos de Retiro (AFORES) que manejan los

fondos de pensiones por medio de Sociedades de Inversión (SIEFORES). Cada persona decide en que AFORE participar, puede cambiar de administradora una vez al año y al cumplir 65 años de edad y/o jubilarse elige si entrega el dinero a una compañía de seguros, que le garantizará una renta mensual vitalicia, o si pide a la AFORE retiros programados hasta agotar su fondo.

El monto de la pensión depende de las cotizaciones que se realicen (la obligatoria más la voluntaria), las comisiones que deduzca la AFORE (más un seguro de sobrevivencia en el momento de pensionarse), los rendimientos producidos y el tiempo que se cotice. El sistema es obligatorio. Sin embargo, a los pensionados actuales se les aplica la ley anterior y para los que hayan cotizado antes de 1997, la reforma prevee que, al momento de retirarse, tengan tres opciones:

- a) Disponer de su cuenta individual;
- b) Recibir la pensión mínima que garantiza el gobierno (si cotizaron durante 25 años como mínimo), o
- c) Que se apliquen las reglas del IMSS previas a la reforma.

Con la reforma se pretende, entre otros objetivos, incrementar el ahorro interno en base a la cancelación de una reserva de ahorro a fin de impulsar el crecimiento económico. Los flujos de ahorro por pensiones se calculan en poco más de 1.5% del PIB en los próximos años y podrían convertirse, al menos parcialmente, en un ahorro neto privado adicional. El que a su vez resulte en un mayor ahorro

privado nacional dependerá, en el corto y mediano plazo, de la forma en que el gobierno financie los gastos de la transmisión. La presión del pago de pensiones sobre el gasto público es menor que en otros países, por lo que disminuyen las posibilidades de que la transición implique desahogo público. Pero, es aún incierto el número de personas que buscarán acogerse a las antiguas leyes del IMSS, lo cual dependerá de la inflación futura (a mayor inflación, menor costo fiscal), de ahí que también se contemple un sesgo inflacionario en la política económica de los próximos años.

Si el gobierno financia adecuadamente los costos de la transición, la nueva reserva de ahorro podría impulsar el crecimiento y su sostenibilidad (por la menor necesidad de ahorro externo, en el marco de una integración parcial de los mercados de capital), aunque el efecto será moderado y muy difícil de precisar. Lo primero debido al monto relativo del ahorro bruto adicional por la baja tasa de cobertura (pues en México sólo el 52% de la población económicamente activa son asalariados y la seguridad social sólo abarca al 36% de dicha población), así como por la ausencia parcial de las cotizaciones al ISSSTE (Instituto del Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado) y la ausencia de las primas de seguro por invalidez y vida. Lo segundo, por las dificultades teóricas y empíricas para establecer el grado de sustituibilidad del ahorro obligatorio de retiro con otras formas de ahorro, así como los elementos determinantes (y su peso relativo) del crecimiento.

Asimismo, se espera que con la reforma los fondos de pensiones se convertirán en un elemento decisivo del sistema financiero y promoverán su desarrollo. Se calcula que hacia el año 2015 los fondos representarán de 29 a 35 % del PIB (en la actualidad son el 3%). El manejo descentralizado y competitivo de los fondos es preferible al centralizado, no sólo por los incentivos, sino por los rendimientos esperados. No obstante, el modelo de administración mediante las AFORES requiere de una regulación sólida (ausente por el momento), que enfrente los problemas típicos de información de todo mercado financiero (que impiden idealizar, más que en cualquier otro mercado, la soberanía del consumidor) y que establezca un marco de largo plazo. En ese ámbito se requiere reforzar la credibilidad del nuevo sistema, difundirlo con amplitud, subsanar rápidamente los problemas que ha habido en la administración del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), reducir la discrecionalidad del organismo regulador y aprovechar la experiencia chilena sobre las causas de los altos costos de administración privada de los fondos.

Adicionalmente, hay riesgos que no se encuentran en la experiencia chilena y argentina, respecto a la rentabilidad relativa de cada AFORE, por fallas en el marco regulatorio, el cual no considera la dificultad de evaluación de la calidad de los servicios que ofrecen las AFORES y la importancia de crear confianza en el nuevo sistema, sobre todo que se instrumenta después de una severa crisis económica y del sistema financiero mexicano.

Las pensiones esperadas para el asalariado medio se esperan sean del 60% del último salario (89% del promedio). Sin embargo, ello no elimina el hecho de que es una estimación de muy largo plazo (por tanto, en un ambiente de elevada incertidumbre) y de que el riesgo de que no se cumpla lo asumen integralmente los participantes. De ahí la importancia de la regulación.

Por otro lado en el antiguo sistema se identificarán mecanismos de distribución del ingreso dentro de una generación que son poco claros, con elementos no sólo de distribución progresiva sino también regresiva y que tienen poco que ver con el mecanismo formalmente establecido, en donde están predefinidos los beneficios y eliminados los riesgos de terminar con una pensión muy baja ocasionadas por las vicisitudes macroeconómicas, pues responden más a los riesgos políticos a que esta sujeto tal sistema. Pero en el nuevo sistema, el único mecanismo distributivo, totalmente nítido, se refiere a la pensión mínima garantizada por el gobierno. Al respecto, es conveniente combinar precios y salarios para que su indización, en lugar de cómo está definida, sólo evolucione de acuerdo con la inflación.

Esta entonces pendiente la formulación de una reforma que considere (además del negativo pasado administrativo y corporativista) la dificultad de combinar los elementos distributivos reales y positivos que combinen con los otros dos objetivos que se

persigue: servir como instrumento de ahorro para el retiro y fomentar de forma eficiente la construcción de vivienda.

Por último, el gran reto es aumentar la baja tasa de cobertura del sistema de pensiones que es actualmente de 36.5% de la población económicamente activa, sólo así la pensión mínima tendrá un efecto significativo en la disminución de la pobreza entre la población de mayor edad. Asimismo, las ganancias de eficiencia del nuevo sistema podrían utilizarse parcialmente para otorgar una proporción de la pensión mínima, al sector hasta ahora marginado de la seguridad social, cuestión que no se ha previsto.

SEGUNDA PARTE

AJUSTE ECONÓMICO

A lo largo de esta segunda parte se introducen cuestiones referentes a los efectos, directos e indirectos, de la elaboración e implementación de programas de ajuste económico en economías pequeñas y abiertas. Para ello se analizan los aspectos teóricos en los cuales se basan dichos programas. En consecuencia, en el capítulo cuatro se analizan y comparan los fundamentos teóricos que dan sustento a los programas de ajuste tanto ortodoxos como heterodoxos.

Por último, en el capítulo cinco se realiza un modelo de programación financiera para una economía pequeña y abierta para analizar los efectos que sobre las principales variables macroeconómicas pudiesen tener las medidas de ajuste que se adopten.

CUATRO

EL AJUSTE ECONÓMICO: ¿ÉXITOS O FRACASOS?

INTRODUCCIÓN.

La dificultad que implica controlar la inflación es un problema casi universal¹: países europeos, desde Italia hasta Irlanda, han tenido que enfrentar este problema al igual que lo tuvo que hacer Israel. La antigua Unión Soviética, conjuntamente con los países del exbloque socialista lo enfrentan hoy en día y, por supuesto, también lo hacen los países de América Latina. En consecuencia, los distintos gobiernos se han visto en la necesidad de instrumentar políticas de combate a la inflación a fin de

¹ Esta dificultad se hizo más evidente hacia finales de los setenta, donde en la mayoría de las economías del mundo se perdió la estabilidad de precios que se había mantenido durante las décadas anteriores: en Gran Bretaña, EEUU y

disminuir y llegar a estabilizar el nivel de precios. Sin embargo, es en el diseño de las políticas de contención inflacionaria donde se encuentran los mayores problemas pues es indispensable tener un marco de referencia acerca de cual es la causa de la inflación, para que su instrumentación ataque la raíz del problema y no sea únicamente un paliativo sobre los efectos que provoque resultados contrarios a los deseados². Por consiguiente, en lo que sigue describimos en que consisten las distintas corrientes de la teoría económica que han dado explicaciones alternativas al fenómeno inflacionario. Así, en general, en un extremo se encuentra la hipótesis monetarista u ortodoxa que, simplificando, sostiene que la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario, por lo cual, es el exceso de dinero quien provoca un exceso de demanda que hace que los precios suban. Mientras, en el otro extremo, está la posición estructuralista que sostiene que la inflación surge por presiones que ejercen distintos grupos sociales para mantener y aumentar la parte del ingreso nacional que perciben.

Un enfoque alternativo lo constituye la reciente Teoría moderna de la inflación³ la cual atribuye la inflación a tres causas que pueden actuar aisladamente o en forma conjunta: a) Exceso de demanda, b) Componentes inerciales y/o c) Impactos de oferta.

Canadá, por ejemplo, la tasa de inflación superó el 10% anual. Mientras que en Chile, Taiwan, Italia, Corea del Sur y México alcanzó cifras superiores al 25% y en Argentina, Israel y Brasil la inflación superó el 100% anual.

² Por ejemplo, para 1983, las políticas ortodoxas implementadas en los países desarrollados habían rendido frutos: la inflación anual en EEUU, Gran Bretaña y Canadá era de 3.6, 4.6 y 7.2, respectivamente, mientras que las políticas del mismo corte aplicadas en Argentina, Israel, Brasil y México, además de sufrir caídas en la producción, la inflación anual se aceleró llegando a tasas de 1000, 440, 300 y 160%, respectivamente.

³ Cuyos principales exponentes son Rudiger Dornbusch, Stanley Fisher, Franco Modigliani, Michel Bruno y Mario H. Simonsen, principalmente.

Este enfoque enfatiza el hecho de que no existe una receta rígida ni única para frenar el proceso inflacionario. Es decir, se pretende dar una visión global del fenómeno inflacionario y no restringir su explicación a una sola causa.

EL ENFOQUE ORTODOXO.

En cuanto a las fuentes teóricas, los planes de choque tipo Fondo Monetario Internacional (FMI) u ortodoxos se basan en lo que se conoce como el Enfoque Monetario de la Balanza de Pagos, mientras que los planes de ajuste heterodoxos se basan en la teoría moderna de la inflación. Por consiguiente, en el caso del Enfoque Monetario de la Balanza de Pagos (EMBP) -que no debe confundirse con el monetarismo en sí, aunque se fundamente en él- éste parte de la consideración de que la oferta monetaria, M_s , está constituida por la suma de las reservas internacionales, R , más el crédito interno, D , es decir,

$$1) \quad M_s = R + D$$

A partir de esto, el EMBP puede especificarse de la siguiente manera:

Dado que el equilibrio en el mercado monetario se conforma por

$$2) \quad M_d = Pf(y,r)$$

$$3) \quad M_s = R + D$$

$$4) \quad M_s = M_d$$

Donde: M_d = demanda de dinero

y = ingreso

r = tasa de interés

por lo que se sigue que la balanza de pagos es un resultado que refleja las variaciones monetarias o de reservas internacionales como producto de la diferencia entre el flujo de demanda de dinero del sector privado y el flujo del crédito interno:

$$1) \quad B = dR / dt = (dM_d / dt) - (dD / dt)$$

Por tanto, incrementos en el crédito interno serán compensados por decrementos de las reservas internacionales, puesto que en una economía estacionaria, es decir en el largo plazo, y y r son constantes y no se tiene inflación, dP/dt es constante, entonces que con un valor dado del crédito interno, el nivel de las reservas internacionales es fijo. Así, los movimientos de la balanza de pagos son resultado de la expansión o contracción del crédito interno, por ende, se sigue que, a largo plazo, el equilibrio total sólo se logra si

$$dR / dt = 0 \quad \text{o sea que} \quad B = 0$$

Es decir, cuando no hay movimiento en las reservas internacionales ($dR / dt = 0$), se tiene que el mercado monetario se encuentra en equilibrio ($M_s = M_d$) y, por consiguiente, la balanza de pagos también lo está ($B = 0$), lo cual significa que, adicionalmente, existe un equilibrio en la balanza comercial ($X = M$) pues no existe ninguna expansión o contracción del crédito interno que provoque alteraciones en la oferta y demanda de exportaciones (X) e importaciones (M).

Dado lo anterior, el EMBP argumenta que las posibilidades para las autoridades monetarias de controlar exógenamente la oferta monetaria simplemente son poco menos que nulas. Por tal motivo, este es el enfoque que se encuentra en el núcleo mismo de los planes de estabilización ortodoxos, pues es un modelo global que mira básicamente los resultados globales de la balanza de pagos y muestra que el crecimiento de las reservas internacionales está inversamente relacionado con la creación del crédito interno. Se argumenta que su aumento crea un exceso de oferta monetaria con el consecuente incremento en la demanda interna de bienes y servicios. Dado que se supone que el exceso de liquidez es eliminado mediante salidas de capital autónomo, fuga de divisas o reducción en las exportaciones netas ($X - M$), entonces ocurre un deterioro del saldo de reservas internacionales hasta restablecerse el equilibrio monetario.

Ahora bien, en términos prácticos, los objetivos de un programa de ajuste de tipo ortodoxo son el logro de una balanza de pagos viable, un desempeño satisfactorio del crecimiento económico a largo plazo y una tasa de inflación baja. Generalmente un programa de este tipo surge cuando un país registra un desequilibrio entre la oferta y demanda interna agregada, que se traduce en un empeoramiento de su

posición de pagos externos y un alza de precios internos. Para corregir esta situación, los planes ortodoxos recomiendan la restricción del crédito interno, complementada con una devaluación para así lograr el deseado mejoramiento de la balanza de pagos. Sin embargo, aparte de la política monetaria y cambiaria, los programas ortodoxos se complementan con medidas fiscales restrictivas, elevación de las tasas de interés internas y de los precios al productor en niveles internacionales, políticas orientadas a atraer inversión y mejorar su eficiencia, liberalización del comercio internacional, control salarial y cumplimiento de pago por concepto de la deuda externa. Pero los costos de tales políticas son múltiples y de diversa índole. Existen algunos de carácter económico y otros que poseen implicaciones sociales y políticas.

En consecuencia, las herramientas de política económica de un programa ortodoxo son aquellas que se utilizan para frenar y contraer la demanda agregada⁴ y así eliminar la presión que ésta tiene sobre los mercados, de tal manera que se pueda controlar la inflación. Pero como la inflación, en los países en vías de desarrollo, tiene componentes inerciales, entonces la aplicación exclusiva de políticas de contención de la demanda agregada darán por resultado una baja escasa de la inflación, experimentando, además, un alto costo en términos de la caída en el producto y en el empleo debido a que la contracción en la demanda agregada afectó principalmente a las cantidades producidas y no a los precios pues, por definición, el PIB a precios corrientes se puede expresar en : cantidad (o producto real), Y_t , y/o en precios, P , es decir,

⁴ Es decir la implementación de políticas monetarias, fiscales, cambiarias y salariales restrictivas que permitan disminuir los excesos de demanda creados por anteriores políticas expansivas.

$$Y_n = Y_r * P$$

En tasa de crecimiento

$$\dot{Y}_n = \dot{y}_r + \dot{p}$$

De esta forma una política antiinflacionaria que reduzca la demanda agregada nominal, Y_n , en una economía donde la inflación actual es igual a la pasada, ocasiona una disminución mayor en las cantidades producidas, Y_r , que en la tasa de inflación. De aquí se explica el porque, en América Latina la década de los ochenta haya sido una década pérdida en términos de crecimiento económico pues la aplicación continua de planes de ajuste ortodoxos llevó a una situación en la que ni se controló la inflación ni se consiguió un mayor crecimiento, por lo cual los costos que se tuvieron que pagar fueron muy altos en términos de la caída en la actividad económica y en el nivel de empleo a cambio de nada.

EL ENFOQUE HETERODOXO.

Por otro lado, como ya se menciona al principio, los planes de estabilización de corte heterodoxo tienen su fundamento teórico en la Teoría moderna de la inflación. Así, de acuerdo con esta teoría, el exceso de demanda surge cuando la demanda agregada es mayor a las posibilidades de oferta, incluyendo las importaciones, por lo

que se origina una presión sobre los precios, lo cual conlleva a que éstos aumenten, surgiendo así el proceso inflacionario. Se considera que es el déficit del sector público el causante de que la demanda agregada supere las posibilidades de oferta y que ejerza, por tanto, presión sobre los precios. Esto es así debido a que tanto el gasto en consumo privado como la inversión son financiados por el pago a los factores de la producción y por el ahorro interno generado en la economía, respectivamente. Mientras que el gasto público, en situaciones de déficit fiscal, es financiado, generalmente, por la emisión monetaria lo cual ocasiona el proceso inflacionario recurrente.

Asimismo, los componentes inflacionarios inerciales ocurren cuando una vez generado un proceso inflacionario, ésta persiste aun y cuando se haya desaparecido su causa original. Un proceso de este tipo se presenta cuando los precios, los salarios, las utilidades, las tasas de interés, el tipo de cambio, etc se fijan en función de la inflación. De esta forma, al generarse inflación y sin importar la causa primaria por la cual ésta surgió, al periodo siguiente los precios que están indizados aumentarán en la misma proporción que la tasa de inflación. Esto repercutirá en los costos y, por tanto, en los precios, perpetuándose con ello el proceso inflacionario. Otra causa por la que la inflación puede adquirir un carácter inercial, se debe al hecho de que no todos los precios se ajustan en el mismo momento. Asimismo, las expectativas de los distintos agentes económicos pueden desarrollar un proceso inflacionario inercial, pues si se tiene la apreciación de que la inflación futura va a ser igual a la actual, entonces los aumentos en los precios se otorgarán bajo este supuesto y, de este modo, las expectativas de inflación se validarán.

Ahora bien los impactos de oferta también son causa de un brote inflacionario que más adelante pueden adquirir vida propia. Estos pueden surgir por distintas razones. Entre las más comunes son aquellas que afectan directamente a los costos, como una devaluación, por ejemplo, e incidan en los precios, creándose así presiones inflacionarias.

En consecuencia, cuando se identifican problemas inerciales en la economía, las políticas puestas en marcha deben de ser aquellas que enfatizan los controles directos de precios y salarios, la fijación del tipo de cambio, el congelamiento de las tasas de interés, tec. A través de estos instrumentos de política, llados heterodoxos, se pretende evitar los círculos inerciales inflacionarios. Sin embargo, un problema grave que enfretan los planes de estabilización heterodoxos es el de la coordinación de políticas, pues como una de las razones por las que la inflación adquiere vida propia es que las expectativas de inflación se autovalidan. Por consiguiente, si los agentes económicos esperan una cierta tasa de inflación durante el periodo, subirán sus precios y postularán sus demandas salariales en base a dicha predicción. Si el gobierno interviene con una política antiinflacionaria existe el problema de que nadie esté dispuesto a ser el primero en eliminar el aumento en sus precios, pues no se tiene la certeza acerca del funcionamiento del plan, y si resulta ser el único que lo haga, su precio relativo caerá y se verá perjudicado mayormente.

Las políticas antiinerciales son también una herramienta que permite que se coordine la acción de todos los agentes económicos, ya que al imponerse controles de precios y salarios se elimina el aumento de los precios. Sin embargo, antes del

congelamiento de los precios relativos, éstos deben de ajustarse de tal manera que se eviten problemas de desabasto.

LA EXPERIENCIA DE LOS PLANES DE AJUSTE HETERODOXOS.

Entre junio de 1985 y diciembre de 1987, los gobiernos de Argentina, Brasil, Israel y México instrumentaron programas de estabilización de corte heterodoxo por medio de los denominados Plan Austral, Cruzado, Nuevo Programa Económico y Pacto de Solidaridad Económica, respectivamente, con el fin de combatir los procesos inflacionarios que, en algunos casos, habían llegado a la frontera de la hiperinflación⁵. La heterodoxia radicó en que se aplicaron medidas administrativas de control de precios, salarios, tipo de cambio y, adicionalmente, de cambio de moneda⁶. Además, estos programas combinaron en mayor o menor medida, las recetas tradicionales para la contención de la inflación como el ajuste de las finanzas públicas y la restricción crediticia con los controles ya mencionados, pues si no se hiciera ocurriría que "la anestesia calmaría las molestias, pero no curaría la enfermedad". Cabe mencionar que solo Brasil no aplicó ningún ajuste en las finanzas

⁵ Según P. Cagan, un proceso inflacionario se define como aquel en el que el nivel general de precios crece a una tasa mensual mayor al 50%. "The monetary dynamics of hiperflation", en M. Friedman (ed.), **Studies in the quantity theory of money**, Chicago University Press, Chicago.

⁶ Se les denominan también como políticas de ingresos y se definen como aquellas en las que los precios e ingresos públicos se utilizan como instrumentos ancla. Para el caso de México véase José Cordoba, "Diez lecciones de la reforma económica de México", **Nexos**, enero de 1990, pp. 31-48.

públicas ni medidas por el lado del crédito, ya que se consideró que la inflación era de carácter totalmente inercial.

Los resultados obtenidos en los primeros años de vigencia de los planes de estabilización heterodoxos fueron espectaculares; en todos los países se logró bajar la inflación de tasas superiores al 10% mensual a niveles menores al 2%. Es decir, la inflación anualizada bajo de 200% en promedio a 30% sin observar caída en la actividad económica. Sin embargo, los resultados a mediano plazo (etapa de descongelamiento) fueron muy diferentes. En Israel y México se lograron aterrizar en forma exitosa los planes, pues estos países tuvieron un ajuste en sus finanzas públicas y una adecuada coordinación de sus expectativas inflacionarias, lo que permitió lograr una amplia participación y apoyo sectorial con estabilidad en el mercado cambiario. En contraste, Argentina y Brasil perdieron el control de los precios, ubicándose la tasa de inflación mensual de Brasil incluso a niveles superiores a los existentes antes del choque heterodoxo. Cabe destacar que el congelamiento de precios se prolongó, en los cuatro programas, más de lo que estaba originalmente planeado, debido a que se requirió de un mayor tiempo para afianzar las expectativas de una menor inflación⁷. Mientras que con respecto al sector externo es posible identificar una situación común: el deterioro constante de la balanza comercial debida a la sobrevaluación de las monedas que provocó la fijación del tipo de cambio. Asimismo, con relación al manejo de las finanzas públicas se tiene que Argentina, aunque en forma transitoria, logró reducir su déficit fiscal de

⁷ El alargar el periodo de congelamiento, si bien contribuye a eliminar totalmente el componente inercial del proceso inflacionario, también puede generar mayores presiones no inerciales sobre los precios, lo cual podría implicar ajustes abruptos en el aterrizaje del programa que diera lugar a una mayor escasez de productos que provocasen, en el futuro, incrementos mayores de precios. Esto es precisamente lo que les sucedió tanto a Argentina como a Brasil.

12.1 a 4.9% del PIB, Israel de 11 a 3.3%, Brasil de 24.3 a 11% y México de 16.1 en 1987 a 2% en 1992.

CONCLUSIÓN.

Aun y cuando es posible decir que el impacto social de los planes de estabilización heterodoxos, si bien fueron bien recibidos, en sus inicios, por la población, posteriormente fueron desgastándose ante el malestar social por el empeoramiento de las condiciones de vida. Aunque, en el caso de México e Israel, los planes heterodoxos podrían clasificarse de exitosos al lograr reducir la inflación sin ocasionar recesión económica y haber logrado levantar los controles de precios sin que se reactivará inflación. Cuestión que no es sostenible para los casos de Brasil y Argentina pues, en el aterrizaje del plan, se volvió a generar un proceso inflacionario aunque Brasil tuvo un crecimiento económico destacado. Pero, hay que señalar que en el caso de México, el plan heterodoxo implementado en 1987 ha sido de los más ambiciosos al combinar un programa antiinflacionario con uno de reajuste estructural y modernización de la economía.

La diferencia en los resultados fue el hecho de que en Israel y México, el choque fue visto como complemento y no como sustituto de la receta ortodoxa del control de la demanda agregada. De hecho, el choque heterodoxo debe de ser la anestesia que permita realizar la operación indispensable, es decir, para aplicar las medidas ortodoxas, para curar plenamente al paciente de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Argandoña, Antonio, **Teoría monetaria**, Madrid, Tecnos.

Cortazár, Rene (ed.), 1988, **Políticas macroeconómicas: una perspectiva latinoamericana**, Santiago de Chile, CIEPLAN.

Di Tella, Guido, R. Dornbusch y S. Fisher (coms.), **Inflación y estabilización**, México, FCE.

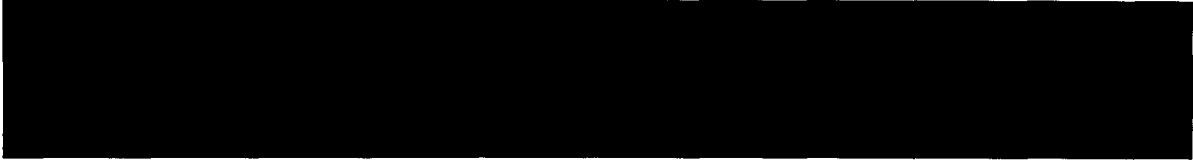
Foxley, Alejandro, 1988, **Experimentos neoliberales en América Latina**, México, FCE.

Guitian, Manuel, 1976, **Balanza de Pagos**, México, CEMLA.

Heyman, D., 1986, **Tres ensayos sobre inflación y políticas de estabilización**, CEPAL.

Jarque, Carlos y Luis Tellez, 1993, **El combate a la inflación**, México, Grigalvo.

Ocampo, José Antonio, 1989, **Cuatro planes antiinflacionarios heterodoxos**, México, Número especial del Trimestre Económico.



UN MODELO DE PROGRAMACIÓN FINANCIERA PARA UNA ECONOMÍA PEQUEÑA Y ABIERTA CON RESTRICCIÓN EXTERNA

INTRODUCCIÓN.

Uno de los principales problemas que padecen las economías pequeñas y abiertas es en lo referente a las crisis monetarias y de balanza de pagos. Por tanto, el propósito del presente trabajo es analizar teórica y empíricamente, por medio de la programación financiera, la magnitud de la expansión monetaria, los principales causantes de dicha expansión y su efecto sobre la balanza de pagos. Por tanto, el propósito del presente trabajo es analizar teórica y empíricamente, por medio de la programación financiera, la

mágnitud de la expansión monetaria, los principales causantes de dicha expansión y su efecto sobre la balanza de pagos. Es decir, después de presentar una situación general, surgen una serie de cuestiones relativas a la política monetaria, cambiaria y/o fiscal sobre la forma en que se puede producir o ajustar un desajuste monetario o de balanza de pagos y la manera en que el banco central pueda evitarlo; o sea, grosso modo, se pretende describir la política de esta institución durante un periodo determinado.

Para conseguir lo anterior, adoptaremos el llamado enfoque monetario de la balanza de pagos (EMBP) para una economía pequeña y abierta que funciona bajo un esquema de tipo de cambio fijo con precios relativos fijos.

Después de establecer el marco teórico, se presentaran diversos escenarios obtenidos por la acción de las variables de política señaladas para tal efecto dentro del contexto del modelo desarrollado, donde el principal objetivo es el evitar una crisis externa. Será por tanto, en resumen, un estudio de los cambios observados en las variables que reflejan la cuenta monetaria de la balanza de pagos, el cambio en las reservas internacionales (ΔRI), y las causas que lo provocan, esencialmente el déficit público vía la expansión del crédito interno (ΔCI); es decir, se trata de un modelo que explica los desequilibrios externos como consecuencia de la implementación de las políticas internas y sirve de base para llevar a cabo un programa financiero, concretamente monetario, de corto plazo que consigue eliminar las restricciones externas al desarrollo económico deseado.

EL MODELO Y SUS IDENTIDADES

El modelo trazado a continuación describe una economía pequeña y abierta con tipo de cambio fijo y precios relativos internos estables. Para ello se toma el EMBP como el marco teórico esencial para el análisis. En consecuencia, el énfasis está especialmente puesto en la interacción entre la oferta y la demanda monetarias para explicar la balanza de pagos de dicha economía. Asimismo, dado que el modelo trabaja esencialmente con identidades contables, la principal herramienta de análisis será la programación financiera. En consecuencia, los cambios en la balanza de pagos medidos por los cambios en las reservas internacionales (ΔRI) es la principal variable objetivo conjuntamente con el déficit público y/o el saldo externo de la deuda[□] y se tratan como flujos encaminados a mantener el equilibrio del stock en el mercado monetario y, por tanto, no tengan repercusiones que ocasionen desequilibrios en otros mercados.

Por lo tanto, las variables objetivo del modelo son:

- i) los cambios en las reservas internacionales (ΔRI), y
- ii) el déficit público o necesidades financieras del sector público y/o el saldo de la deuda externa del sector público (SDE_xSP_U).

[□] Esto es así porque se supone que dicha economía tiene una pesada carga de la deuda externa y, por tanto, el objetivo del gobierno es reducir dicha carga vía la minimización del déficit público.

Para ello suponemos que la economía está dividida en cuatro sectores: público, monetario, bancario y externo. Además, suponemos que las exportaciones del país son cubiertas totalmente por el superávit de operación de una compañía petrolera propiedad del Estado cuyo precio de exportación es fijado internacionalmente. Asimismo, se considera que el crecimiento económico está dado y que la variación en los precios relativos internos son nulos. También se supone que no existe ningún financiamiento del banco central a la banca privada.

El nivel de ingreso.

Por definición sabemos que el ingreso nominal es igual al ingreso real multiplicado por el nivel de precios. Sin embargo, como asumimos crecimiento nulo en el nivel de precios tenemos entonces que el ingreso nominal es igual al ingreso real. Si suponemos, además, una tasa de crecimiento del ingreso pre-determinada obtenemos lo siguiente:

$$1) \quad Y_t = Y_{t-1} + \Delta Y$$

donde: Y_{t-1} es el nivel de ingreso del periodo previo (predeterminado) y " ΔY " es el incremento en el ingreso que depende a su vez de su tasa de crecimiento, \dot{Y} . Por tanto,

$$\Delta Y = \dot{Y} (Y_{t-1})$$

sustituyendo Δy en Y_t obtenemos:

$$1a) \quad Y_t = Y_{t-1} + \dot{Y} (Y_{t-1})$$

Es decir, el nivel de ingreso está en función de dos variables exógenas: el nivel de ingreso del periodo anterior y de la tasa de crecimiento del ingreso.

El sector público.

El sector público al igual que otros agentes económicos, recibe ingresos y gasta recursos obteniendo así un ahorro positivo o negativo, por lo cual puede o no recurrir a un financiamiento. Al resultado de las operaciones de ingreso-gasto se denomina como déficit público o necesidades de financiamiento del sector público ($NFSP_U$). Si el sector público recurre al financiamiento, éste lo puede obtener por tres vías: financiamiento externo, bancario interno y/o privado.

Por tanto el balance del sector público queda de la siguiente manera:

$$2) \quad GC_g + I_g - Y_g = NFS P_U = FE_X SP_U + FI_N SP_U + \Delta VAL (=FP_R SP_U).$$

Es decir, la restricción presupuestal del gobierno puede verse o bien por el lado del ingreso-gasto o por las fuentes del financiamiento del déficit, donde GC_g es el gasto corriente del gobierno el cual se divide en gasto corriente programable y no programable, I_g es la inversión pública que se supone predeterminada, Y_g es el ingreso público que depende de dos fuentes: los ingresos tributarios y el superávit de operación de la compañía petrolera propiedad del Estado. Por su parte, $FE_X SP_U$ es el financiamiento externo otorgado al sector público que está fuera de control de las autoridades, $FI_N SP_U$ es el financiamiento interno al sector público que puede ser otorgado por la banca central y/o por la banca múltiple e $\Delta VAL (=FP_R SP_U)$ que es el financiamiento privado al sector público vía la compra-venta de valores gubernamentales.

Dado lo anterior tenemos entonces que

$$3) \quad GC_g = GCP_g + GCNP_g$$

Para lo cual GCP_g y $GCNP_g$ es el gasto corriente del gobierno programable y no programable, respectivamente. Sin embargo, el GCP_g es igual a una variable exógena y una variable de política fiscal: los salarios del sector público y el gasto de consumo del gobierno; es decir,

$$4) \quad GCP_g = W_g + C_g$$

Por su parte el $GCNP_g$ depende por completo de los intereses generados por el servicio de la deuda pública interna y externa, $INTDI_{ng}$ E $INTDE_{xg}$, los cuales a su vez dependen de los saldos acumulados y de las tasas de interés interna y externa:

$$5) \quad GCNP_g = INTDI_{ng} + INTDE_{xg}$$

$$6) \quad INTDI_{Ng} = (i) (SDI_{N}SP_{Ut-1})$$

$$7) \quad INTDE_{Xg} = (i^*) (E) (SDE_{X}SP_{Ut-1})$$

donde “ \underline{i} ” es la tasa de interés interna, variable de política monetaria, “ \underline{i}^* ” es la tasa de interés externa y por tanto exógena, “ \underline{E} ” es el tipo de cambio fijo, variable de política cambiaria, y $SDI_{N}SP_{Ut-1}$ y $SDE_{X}SP_{Ut-1}$ son los saldos previos de la deuda interna y externa, respectivamente.

Hasta aquí, las ecuaciones (2)-(5) son identidades contables por lo que si sustituimos las ecuaciones (6) y (7) en (5) obtenemos una ecuación que nos permite manipular el gasto corriente del gobierno pues se tiene primero

$$\square 5a) \quad GCNP_g = (i) (SDI_{N}SP_{Ut-1}) + (i^*) (E) (SDE_{X}SP_{Ut-1})$$

y al sustituir esto junto con (4) en (3) tenemos que:

$$\square \square \square \square 3a) \quad \overline{GC_g} = \overline{W_g} + \overline{C_g} + (i) (SDI_{N}SP_{Ut-1}) + (i^*) (E) (SDE_{X}SP_{Ut-1})$$

por lo que esta ecuación está en función de los valores que tomen las variables exógenas y de política.

Esto es con respecto al “gasto”, pero con respecto al “ingreso público” al asumir que depende solo de los ingresos tributarios y del superávit de operación de empresas estatales tenemos entonces que

$$8) \quad Y_g = T + \text{s.a.o. PEMEX}$$

para lo cual, suponemos que los ingresos tributarios, T , dependen del nivel de ingreso y de la tasa impositiva, t , de forma tal que

$$9) \quad T = tY$$

A su vez suponemos que el superávit de operación de PEMEX, s.a.o. PEMEX, constituye el total de las exportaciones del país que dependen del tipo de cambio, E , del precio de petróleo, $PPET$, y de la plataforma de exportación de PEMEX, $PLATExPEMEX$. Estas dos últimas variables quedan fuera de control, pues dependen de circunstancias externas y naturales, respectivamente. Por lo tanto tendremos que:

$$10) \quad \text{s.a.o. PEMEX} = X = (E) (PPET) (PLATExPEMEX)$$

Sustituyendo (9) y 10) en 8) obtenemos:

□□ —————

$$8a) \quad Y_g = tY + (E) (PPET) (PLAT Ex PEMEX)$$

y al sustituir (3a) y (8a) en el lado izquierdo de (2) obtenemos la función objetivo del gobierno vista por el lado del ingreso-gasto

$$\square\square\square\square 2a) \quad \overline{NFSP_U} = \overline{W_g} + \overline{C_g} + \overline{(i)} (\overline{SDI_{NSP_{U_{t-1}}}}) + \overline{(i^*)} (\overline{E}) (\overline{SDE_{XSP_{U_{t-1}}}}) + \overline{I_g} - [\overline{tY} + \overline{(E)} (\overline{PPET}) (\overline{PLAT Ex PEMEX})]$$

Esta función objetivo, obtenida a partir de identidades contables puede también ser vista por el lado de las fuentes de financiamiento del déficit (lado derecho de (2)), pero, en este caso, las variables de control (de política fiscal en este caso) quedarían fuera del manejo del sector público quedando en manos de la banca central, múltiple y del sector privado, por lo cual sólo cuando se hayan explicado dichos sectores podemos establecer la función objetivo de la $NFSP_U$ vistas por el lado del financiamiento del déficit.

La banca central.

El papel de las funciones de la banca central es de extraordinaria importancia para el proceso de creación de dinero y para el control de los factores monetarios fundamentales (política monetaria), sobre todo si ponemos que este organismo es el único emisor de circulante por medio del cual se realiza el intercambio de bienes y servicios entre los agentes económicos.

Además, así como los demás agentes de la economía, el banco central tiene sus fuentes y usos de recursos monetarios. Sus fuentes son el incremento de reservas internacionales (moneda extranjera), ΔRI , bajo una economía abierta, y el financiamiento otorgado a los demás sectores (o crédito interno), en el presente estudio el financiamiento al sector público, $FCSP_u$, y el financiamiento al sector bancario, $FCSB$, que en lo que sigue se supondrá nulo. Por tanto tenemos que la expansión del crédito interno corresponde al financiamiento al sector público. Por contrapartida, los usos que hace el banco central de sus recursos son vía la expansión del medio circulante MC , que suponemos formada por la expansión de billetes y monedas, ByM , más la expansión de las reservas bancarias, ΔRB .

Ahora bien, dado que es un principio elemental en contabilidad que, en cualquier balance, la suma de las partidas del activo son iguales a las del pasivo por lo tanto tenemos que el balance del banco central que iguala las fuentes (activos) y sus (pasivos) de sus recursos es igual a :

$$11) \quad \Delta RI + FCSP_u + FCSB = \Delta ByM + \Delta RB \quad \text{ó,}$$

$$\Delta RI + \Delta CI = \Delta MC$$

Si adoptamos el EMBP tenemos que de la relación del balance (11) podemos despejar las reservas internacionales, así:

$$11a) \quad \Delta RI = [\Delta ByM + \Delta RB] - [FCSP_u] = \Delta MC - \Delta CI$$

Es decir, esta ecuación contable nos dice que el incremento de las reservas internacionales es igual a la diferencia entre la expansión del medio circulante menos la expansión del crédito interno, por lo cual la política del banco central se ejercerá influyendo sobre los factores del segundo miembro, especialmente sobre su política de encaje legal u otras formas de intervención que influyan sobre la tasa de interés.

Por tanto, la expansión del medio circulante queda dado por

$$12) \quad \Delta \text{MC} = \Delta \text{ByM} + \Delta \text{RB}$$

Donde ΔByM e ΔRB están determinados por la estructura del portafolio:

$$13) \quad \Delta \text{ByM} = (\text{bym}) (\Delta \text{M4})$$

$$14) \quad \Delta \text{CAP} = (\text{cap}) (\Delta \text{M4})$$

$$15) \quad \Delta \text{VAL} = (\text{val}) (\Delta \text{M4})$$

$$\text{s.a.} \quad \text{bym} + \text{cap} + \text{val} = 1 \quad \text{e} \quad \Delta \text{M4} = \Delta \text{ByM} + \Delta \text{CAP} + \Delta \text{VAL}$$

Siendo ΔCAP igual a la captación bancaria, ΔVAL ($=\text{FP}_{\text{RSPU}}$) el incremento en valores gubernamentales, bym, cap y val los coeficientes de participación de billetes y monedas, captación y valores sobre la oferta monetaria amplia M4.

Por su parte, la expansión de las reservas bancarias se define como :

$$16) \quad \Delta RB = (el) (CAP)$$

Donde: el = encaje legal.

Asimismo, asumiendo el equilibrio en el mercado monetario tenemos que la oferta monetaria es igual a la demanda, esto implica que

$$MCs = MCd = Pmcd = MC$$

Donde MCs y MCd es la oferta y demanda nominal de dinero, P el nivel de precios, mcd la demanda real de dinero. Sin embargo, esto es a nivel de medio circulante, por lo que para el nivel total de oferta monetaria, M4 es necesario establecer la siguiente demanda de dinero, en sentido amplio

$$17) \quad M4 = a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*$$

En la cual a_1 , a_2 y a_3 miden la sensibilidad de la demanda de dinero con respecto al crecimiento del ingreso y de las tasas de interés interna y externa, respectivamente.

Así, el incremento en M4 está dado por:

$$17^a) \quad \Delta M4 = M4 (M4_{t-1}) = [a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*] [M4_{t-1}]$$

con $M4_{t-1}$ predeterminada.

Por lo tanto, sustituyendo (17) en (17^a) y esto en (13), (14) y (15)

$$13^a) \quad \Delta \text{ByM} = (\text{bym}) (a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})$$

$$14^a) \quad \Delta \text{CAP} = (\text{cap}) (a_1 Y + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})$$

$$15^a) \quad \Delta \text{VAL} = (\text{val}) (a_1 Y + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})$$

Y al sustituir (14^a) en (16) y esto en (12):

$$16a) \quad \Delta \text{RB} = (\text{el}) (\text{cap}) (a_1 Y + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})$$

$$12a) \quad \Delta \text{MC} = [(\text{bym}) + (\text{el}) (\text{cap})] [(a_1 Y + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})]$$

Por lo tanto, las reservas internacionales quedan como:

$$11\acute{a}) \quad \Delta \text{RI} = \{[(\text{bym} + (\text{el})(\text{cap}))] [(a_1 Y + a_2 i + a_3 i^*)(M4_{t-1})]\} - \Delta \text{CI} (= \text{FCSP}_U)$$

De esta forma (11a) es nuestra segunda función objetivo, la cual derivamos de la identidad del banco central y la convertimos en la ecuación que vincula la balanza de pagos (ΔRI) con el sector monetario. Dicha ecuación expresa que el resultado de la balanza de pagos es una función directa de la demanda de dinero e inversa de la expansión del crédito interno por lo cual la política monetaria se endogeniza pues ΔMC queda sujeto al incremento de la demanda monetaria, $\Delta M4$, y la única manera que tiene el banco central para

influir sobre el nivel de reservas es mediante el crédito interno[□], por lo cual es su variable de política. Así, (11a) es susceptible de verificación empírica, pues pasa de ser una identidad contable que depende de valores endógenas a una ecuación de comportamiento que depende de variables exógenas y de política monetaria.

Sin embargo, hasta aquí no podemos determinar ΔRI pues para ello se necesitaría fijar ΔCI y para hacerlo necesitamos conocer el FP_{RSP_U} y dado las $NFSP_U$ y el $FCSB$ obtener el $FCSP_U$ (o ΔCI). Por tanto, para conseguir esto formamos el supuesto de que el sector público se financia del sector privado vía la venta de valores y estos son únicos en el mercado de capitales, por tanto, de (15a):

$$\Delta VAL = FP_{RSP_U} = (val) (\Delta M4) = (val) (a_1Y + a_2i + a_3i^*).$$

Sin embargo, aún tenemos una variable sin determinar, el financiamiento bancario al sector público, por lo que no es posible aún determinar el valor del crédito interno sino hasta que se determine dicho valor, por lo cual es necesario analizar el sector bancario, cuestión que se procede en seguida.

□ Sobre todo si las $NFSP_U$ son las que dictan el grado de expansión o contracción del crédito interno.

El sector bancario.

Las principales funciones del los bancos es el otorgar créditos y captar recursos. Por tanto, el crédito otorgado al sector público y privado junto con las reservas bancarias depositadas en la banca central constituyen los activos del sector bancario.

Mientras que la captación de ahorros y el financiamiento de la banca central, FCSB, que se supone nulo, son los pasivos de dicho sector. En términos de balance tenemos que:

$$\mathbf{FBSP_R + FBSP_U + \Delta RB = \Delta CAP + FCSB} \text{ o de modo simplificado}$$

$$\mathbf{\Delta CRED + \Delta RB = \Delta CAP} \square$$

Despejando $\Delta CRED$:

$$\mathbf{18) \Delta CRED = \Delta CAP - \Delta RB}$$

Sustituyendo (14a) y (16a) en (18):

$$\mathbf{18a) \Delta CRED = (1 - e_l) (a_1 Y + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1}) (cap)}$$

\square Recuerdese que $FCSB = 0$ y $FBSP_r + FBSP_u = (CRED)$.

A su vez, como $\Delta \text{CRED} = \text{FBSP}_r + \text{FBSP}_u$ siendo el financiamiento bancario al sector privado, FBSP_r , igual al incremento de la demanda de crédito bancario, entonces tenemos que

$$19) \quad \text{FBSP}_r = \Delta \text{DBSP}_r = (\text{DBSP}_R) (\text{DBSP}_{Rt-1})$$

$$20) \quad \text{DBSP}_R = B_1 Y + B_2 i.$$

Entonces

$$19a) \quad \text{FBSP}_R = (B_1 Y + B_2 i) (\text{DBSP}_{Rt-1})$$

Por tanto, el financiamiento bancario al sector público se determina por

$$21) \quad \text{FBSP}_U = \Delta \text{CRED} - \text{FBSP}_R = (1 - e_l) (a_1 Y + a_2 i + a_3 i) (M4_{t-1}) (B_1 \dot{Y} + B_2 i) (\text{DBSP}_{Rt-1})$$

Así, con la determinación del FBSP_u podemos obtener el financiamiento del banco central al sector público, FCSP_u . Despejando esta variable de la identidad (2) del sector público:

$$22) \quad \Delta \text{CI} = \text{FCSP}_u = \text{NFSP}_u - \text{FexSP}_u - \text{FBSP}_u - \Delta \text{VAL} (= \text{FPrSP}_u)$$

que en términos de una ecuación de comportamiento queda:

$$22a) \quad \Delta CI = NFSP_u - (FExSP_u) (E) - (1 - el) (cap) (a_1Y + a_2i + a_3i^*) \\ (M4_{t-1}) - (B_1Y + B_2i) (DBSP_{Rt-1}) - (val) (a_1Y + a_2i + a_3i^*) (M4_{t-1}).$$

Pudiendo así determinar el nivel de reservas internacionales deseadas. Todo esto visto desde el lado financiero en el cual la política monetaria queda sujeta a las decisiones que sobre la política fiscal se tomen, pues el déficit público es el que va a determinar la política crediticia del banco central, el cual al tener el objetivo de sostener el tipo de cambio se ve impedido de modificar la oferta monetaria, convirtiéndose esta en una variable enteramente endógena, convirtiéndose entonces, el déficit público (NFSP_u) en la principal variable objetivo, por encima del nivel de reservas, y por tanto, la política fiscal se convierte en el principal instrumento para conseguir los objetivos deseados de reservas internacionales sin alterar el tipo de cambio.

Sin embargo, aun falta ver como reacciona el sector externo ante la dependencia de la política monetaria con respecto a la política fiscal y ver si con la acción de este sector se acentúa o se relaja.

El sector externo.

Al adoptar el EMBP, el análisis del sector externo se fija en el resultado de la balanza de pagos, expresado en la variación de reservas internacionales del banco central, la cual se supone es igual al resultado en la cuenta corriente más la cuenta del capital; es decir,

$$11b) \quad \Delta RI = CC + CK$$

En donde la cuenta corriente engloba a la balanza de bienes y servicios y la balanza de servicios factoriales, recogiendo la primera el saldo de las exportaciones menos las importaciones y la segunda los intereses generados por la deuda externa, pública y privada. Mientras la cuenta de capital expresa los financiamientos externos otorgados al sector público y privado; o sea,

$$23) \quad CC = BBS + BSF$$

$$23a) \quad BBS = X - Z$$

$$23b) \quad BSF = INTDE_{xSPu} + INTDE_{xSPr}$$

$$24) \quad CK = FC_{xSPu} + FEx_{SPr}$$

Aquí cabe aclarar que las exportaciones “X”, son iguales al s.a.o. PEMEX y las importaciones, Z, son una función lineal del ingreso de tal manera que

$$Z = zY$$

Donde: z = Propensión marginal a importar.

Entonces, la cuenta corriente y de capital quedan como:

$$23c) \quad CC = [(E) (PPET) (PLATE_{xPEMEX}) - zY] + [(i^*) (E) (SDE_{xSP_{U_{t-1}}}) + (i^*) (E) (SDE_{xSP_{rt-1}})]$$

$$24a) \quad CK = (E) (FExSP_u) + (E) (FExSP_r)$$

Por tanto, la variación de reservas puede ser expresada como:

$$11b) \quad \Delta RI = (E) (PPET) (PLATE_{xPEMEX}) - zY + (i^*) (E) (SDE_{xSP_{U_{t-1}}}) + (i^*) (E) (SDE_{xSP_{rt-1}}) + (E) (FExSP_u) + (E) (FExSP_r).$$

Es decir, si la variación de reservas internacionales es el principal objetivo de las autoridades, la única variable de política es el tipo de cambio, por lo tanto, la política fiscal refuerza su poder sobre la política monetaria en tanto que el banco central no puede influir directamente sobre el nivel de reservas, por lo cual lo único que puede lograr es recomendar acciones que disminuyan el déficit fiscal, pues si intenta influir vía la expansión del crédito interno esto causara una reducción en las reservas internacionales y, por tanto, se conseguirán objetivos contrarios a los originalmente planteados. Así, la política monetaria se vuelve ineficaz bajo un esquema de tipo de cambio fijo y con objetivos monetarios sobre la balanza de pagos, y el financiamiento del banco central al sector público se ve determinado por el déficit público.

Por último, si suponemos una economía con una pesada carga de deuda externa, entonces ésta será también un objetivo. Así, la deuda externa la definimos como

$$25) \quad SDE_{xSP_{U_t}} = SDE_{xSP_{U_{t-1}}} + FExSP_{U_t} + INTDE_{xSP_{U_t}}$$

Entonces el objetivo será minimizar:

$$25a) \quad SDE_{xSP_{U_t}} = SDE_{xSP_{U_{t-1}}} + (FE_{xSP_{U_t}}) + (i^*) (SDE_{xSP_{U_{t-1}}}).$$

SIMULACIONES.

Metodología.

Del modelo desarrollado obtenemos 25 ecuaciones, de las cuales 23 son identidades contables y solo dos son ecuaciones de comportamiento (ecuación (17) y (20)). Por tanto, dado el número de ecuaciones debemos tener el mismo número de incógnitas (si trabajamos exclusivamente con dichas ecuaciones), entonces si formulamos tres variables objetivo, debemos tener 22 variables endógenas. Sin embargo, como el trabajar con identidades no conduce a establecer relaciones de funcionamiento, para formar éstas asumimos supuestos acerca del funcionamiento de algunas de ellas por lo cual nos condujo a tener un modelo de solo 13 ecuaciones con su respectivo número de variables por determinar[□]. En consecuencia, en los cuadros siguientes establecemos primero el modelo como ecuaciones contables y después se establece como ecuaciones de funcionamiento, ambas en forma ya reducida.

CUADRO 1: El modelo en ecuaciones

NIVEL DE INGRESO

$$1) \quad Y_t = \dot{Y}_{t-1} + \Delta Y$$

SECTOR PÚBLICO

$$1) \quad GC_g + I_g - Y_g = NFSP_u = FexSP_u + FinSP_u + \Delta VAL (=FprSP_u)$$

$$2) \quad GC_g = GCP_g + GCNP_g$$

$$8) \quad Y_g = T + \text{s.a.o. PEMEX}$$

BANCA CENTRAL

$$11) \quad \Delta RI + FCSP_u + FCSB = \Delta ByM + \Delta RB$$

$$12) \quad \Delta MC = \Delta ByM + \Delta RB$$

$$17) \quad 'M4 = a_1 \dot{Y} + a_2 I + a_3 i^* \quad (= \text{demanda de dinero amplia})$$

$$22) \quad \Delta CI = FCSP_u = NFSP_u - FexSP_u - FBSP_u - \Delta VAL(FprSP_u)$$

BANCA MÚLTIPLE

$$18) \quad \Delta CRED = \Delta CAP - \Delta RB$$

$$19) \quad FBSP_r = ('DBSP_r) (DBSP_{r,t-1}) \quad \text{ó} \quad 20) \quad 'DBSP_r = B_1 \dot{Y} + B_2 i$$

SECTOR EXTERNO

$$11b) \quad \Delta RI = CC + CK$$

$$23) \quad CC = BBS + BSF$$

$$24) \quad CK = FexSP_u + FexSP_r$$

$$25) \quad SDExSP_u = SDExSP_{u,t-1} + FexSP_{u,t} + \Delta TDExSP_{u,t}$$

□ La reducción de variables endógenas y, por tanto, de ecuaciones, obedece a la razón de que algunas de las variables en realidad son exógenas pues no están sujetas a ninguna variable que pudiesen controlar las autoridades. Como por ejemplo, las exportaciones que dependen exclusivamente de factores externos.

CUADRO 2: El modelo en ecuaciones de funcionamiento

NIVEL DE INGRESO

$$1^a) \quad Y_t = Y_{t-1} + \dot{Y} (Y_{t-1})$$

EL SECTOR PUBLICO

$$2^a) \quad NFSP_u = W_g + C_g + (i) (SDInSP_{u,t-1}) + (i^*) (E) (SDExSP_{u,t-1}) + I_g - [tY + (E) (PPET) \\ (PLATExPEMEX)]$$

$$3^a) \quad GC_g = W_g + C_g + (i) (SDInSP_{u,t-1}) + (i^*) (E) (SDExSP_{u,t-1})$$

$$8^a) \quad Y_g = tY + (E) (PPET) (PLATExPEMEX)$$

BANCA CENTRAL

$$11^a) \quad \Delta RI = \{[b_{ym} + (el) (cap)]$$

$$[(a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})]\} - CI (=FCSP_u)$$

$$12^a) \quad \Delta MC = \{[b_{ym} + (el) (cap)] [(a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})]\}$$

$$17) \quad \dot{M}4 = a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*$$

$$22^a) \quad \Delta CI = NFSP_u - (FexSP_u) (E) - (1-el) (cap) (a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1}) - (B_1 \dot{Y} + B_2 i) (DBSP_{r,t-1}) \\ - (val) (a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})$$

BANCA MULTIPLE

$$18^a) \quad \Delta CRED = (1-el) (cap) (a_1 \dot{Y} + a_2 i + a_3 i^*) (M4_{t-1})$$

$$19^a) \quad FBSP_r = (B_1 \dot{Y} + B_2 i) (DBSP_{r,t-1})$$

SECTOR EXTERNO

$$11^b) \quad \Delta RI = (E) (PPET) (PLATExPEMEX) - zY + (i^*) (E) (SDExSP_{u,t-1}) + (i^*) (E) (SDExSP_{r,t-1}) + \\ (E) (FexSP_u) + (E) (FexSP_r)$$

$$23^c) \quad CC = [(E) (PPET) (PLATExPEMEX) - zY] + [(i^*) (E) (SDExSP_{u,t-1}) + (i^*) (E) (SDExSP_{r,t-1})]$$

$$24^a) \quad CK = (E) (FexSP_u) + (E) (FexSP_r)$$

$$25^a) \quad SDExSP_u = SDExSP_{u,t-1} + (FexSP_u) + (i^*) (SDExSP_{u,t-1})$$

Posteriormente, en el cuadro 3, damos la definición de cada una de las variables utilizadas a lo largo del modelo⁵. Mientras en el cuadro 4 clasificamos las variables en su forma ya reducida.

Ahora bien, con los resultados analíticos dados en el cuadro 5 estamos en condiciones de determinar los valores para las variables objetivo y endógenas dadas en el cuadro 4. Conjuntamente con estas determinamos también los valores para las demás variables listadas en el modelo y que sirven para obtenerlos los balances de los sectores de la economía.

A partir de esto presentamos 7 diferentes escenarios resultado de movimientos en las variables de política y exógenas.

Para la construcción de escenarios alternativos seguimos los siguientes pasos:

- i) fijamos los niveles deseados de las variables objetivo;
- ii) obtenemos el valor ajustado de la variable de política y/o exógena que sea congruente con los objetivos planteados;
- iii) se van obteniendo los valores de las variables de acuerdo a las ecuaciones establecidas por el modelo completo; y
- iv) se analiza la efectividad de la política propuesta en base a los resultados obtenidos, conjuntamente con los efectos secundarios provocados.

⁵ Cabe aclarar que algunas de estas variables no aparecen en los cuadros 1 y 2, pero si lo hacen a lo largo del modelo, razón por la cual las incluimos.

Simulaciones.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, y resumido en el cuadro 5, si nuestro objetivos son el de reducir el déficit público, los principales instrumentos que tienen las autoridades es el del manejo fiscal y cambiario puesto que nos permiten conseguir nuestros objetivos deseados.

En cambio, los instrumentos de política monetaria no lo hacen, ocasionando a su vez distorsiones dentro de la economía.

Así mismo, si ocurriesen shocks externos favorables, esto ayudaría a corregir los desequilibrios macroeconómicos presentados.

En consecuencia, dado el escenario inicial de déficit público de alrededor del 5.6% del PIB, pérdida de reservas de 2.9% del PIB, siguiendo los pasos señalados anteriormente fijamos inicialmente nuestros objetivos en eliminar el déficit público, mejorar el nivel de reservas, conjuntamente con un no deterioro de la deuda externa.

Bajo estos objetivos, presentamos en el cuadro 6 siete diferentes escenarios. En el primer escenario instrumentamos una política fiscal contractiva que nos permita eliminar el déficit fiscal y esto se logra incrementando la tasa impositiva, t , en 5 puntos porcentuales y disminuyendo el consumo del gobierno en 10 unidades. Esto, como puede verse en el cuadro 6, escenario 1, no tiene ningún efecto secundario sobre el sistema económico

a excepción de la disminución del gasto corriente y el aumento de los ingresos gubernamentales.

En el segundo escenario se muestran los resultados de una política monetaria expansionista, baja de “i” y “el”, donde si bien se logra disminuir un poco el déficit fiscal no se incide sobre el nivel de reservas internacionales y se tienen efectos en el mercado monetario tales como el decremento de la oferta monetaria y un incremento de la demanda del crédito, que aunque permite la disminución del crédito interno no se logran incrementar las reservas internacionales.

En el tercer escenario, presentamos una acción de la política cambiaria consistente en una devaluación del tipo de cambio del 50%, con la cual si bien se logra reducir el déficit fiscal no se logra eliminar como es el objetivo deseado, aunque si se logra disminuir la pérdida de reservas internacionales. Estos efectos se deben a que con la devaluación si bien el gasto corriente aumenta. Debido a los intereses de la deuda externa, los ingresos públicos aumentan más debido a las exportaciones petroleras lo cual hace que el financiamiento central disminuya; esto con respecto a las finanzas públicas. Con respecto al sector externo, el mejoramiento en las reservas internacionales, ΔRI , se debe, por un lado al mejoramiento en cuenta corriente, debido al mayor ingreso producto de las exportaciones, y en cuenta de capital.

En el cuarto, quinto y sexto escenarios presentamos los resultados que se obtendrán en dado caso de que se tuvieran shocks externos favorables a nuestros objetivos: baja en la tasa del interés internacional, incremento de la

plataforma de exportación del pemex y un incremento del producto debido a mejoras tecnologicas de la industria nacional. En el primer caso, baja de i^* , si ocurre esto, puede ayudar a conseguir los objetivos: disminuir el déficit, aumentar las reservas y disminuir el saldo de la deuda externa, pues al disminuir la tasa de interés los intereses de la deuda externa del sector público disminuyen y, por tanto, el gasto corriente también lo hace lo cual, ante ingresos públicos inalterados, permite disminuir el déficit y, en consecuencia, el financiamiento también disminuye. a su vez, al disminuir los pagos de intereses externos ocasiona un mejoramiento de la cuenta corriente por lo cual, ante el aumento de crédito y de la oferta monetaria, hace que las reservas internacionales aumenten. Por su parte, el aumento de la plataforma de exportación conduce a que el gobierno obtenga mayores recursos sin incurrir en más gasto por lo cual se mejoran las finanzas públicas y dado el incremento de las exportaciones, esto mejora la balanza comercial y por tanto incrementa las reservas internacionales. Por su parte, el incremento exógeno de la tasa de crecimiento tiene efectos bipolares a los deseados: mejora las finanzas públicas, pero empeora el nivel de reservas internacionales.

Por ultimo, en el séptimo escenario combinamos la política fiscal y cambiaria de tal manera que obtengamos los objetivos deseados: finanzas públicas sanas y mejoramiento del sector externo.

CONCLUSIONES

Dados los resultados obtenidos en los diferentes escenarios, tenemos que para una economía pequeña y abierta con tipo de cambio fijo con objetivos de estabilidad macroeconómica, las mejores herramientas de que disponen las autoridades son las correspondientes a las políticas fiscal y cambiaria siendo, en cambio, la política monetaria ineficaz.

Asimismo, para lograr los objetivos de estabilidad macroeconómica se requiere un programa de ajuste que contemple medidas de disminución del gasto público acompañados de una política de ingresos pura, como lo es el aumento de los impuestos, y de una devaluación del tipo de cambio que refuerce los resultados deseados. Esto en esencia, es la razón de ser de los programas de ajuste del fondo monetario internacional.

CUADRO 3. DEFINICION DE VARIABLES.

Δ RI.-	VARIACION DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES
NFSpu.-	NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO DEL SECTOR PUBLICO
SDExSPu.-	SALDO DE LA DEUDA EXTERNA DEL SECTOR PUBLICO
Δ Y.-	INCREMENTO DEL NIVEL DE INGRESO
Y.-	NIVEL DE INGRESO
Y.-	TASA DE CRECIMIENTO DEL INGRESO
GCG.-	GASTO CORRIENTE DEL GOBIERNO
GCPg.-	GASTO CORRIENTE PROGRAMABLE
GCNPg.-	GASTO CORRIENTE NO PROGRAMABLE
INTDING.-	INTERESES DE LA DEUDA INTERNA DEL GOBIERNO
INTDINxg.-	INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA DEL GOBIERNO
Yg.-	INGRESO DEL GOBIERNO
T.-	INGRESOS TRIBUTARIOS
X.-	EXPORTACIONES
s.a.o.PEMEX.-	SUPERAVIT DE OPERACIÓN DE PEMEX
Δ AMC.-	EXPANSION DEL MEDIO CIRCULANTE
Δ M4.-	INCREMENTO DE LA OFERTA MONETARIA
M4.-	OFERTA MONETARIA
M4.-	DEMANDA DE DINERO (AMPLIA)
Δ ByM.-	EXPANSION DEL BILLETES Y MONEDAS
Δ RB.-	AUMENTO DE RESERVAS BANCARIAS
Δ CAP.-	INCREMENTO DE LA CAPTACION
Δ VAL.-	INCREMENTO DE VALORES
Δ CI.-	EXPANSION DEL CREDITO INTERNO
Δ CRED.-	EXPANSION DEL CREDITO BANCARIO
FBSPr.-	FINANCIAMIENTO BANCARIO AL SECTOR PRIVADO
FBSPu.-	FINANCIAMIENTO BANCARIO AL SECTOR PUBLICO
DBSPr.-	DEMANDA DE CREDITO BANCARIO
CC.-	CUENTA CORRIENTE
SDExSPut-1.-	SALDO DE LA DEUDA EXTERNA PUBLICA PREVIA
FCSB.-	FINANCIAMIENTO CENTRAL AL SECTOR BANCARIO
Iy.-	INVERSION PUBLICA
ck.-	CUENTA DE CAPITAL
E.-	TIPO DE CAMBIO
Cg.-	CONSUMO DE GOBIERNO
t.-	TASA IMPOSITIVA
z.-	PROPENSION MARGINAL A IMPORTAR
Wg.-	SALARIOS DEL GOBIERNO
i.-	TASA DE INTERES INTERNA
i*.-	TASA DE INTERES EXTERNA
PPET.-	PRECIO DEL PETROLEO
Z.-	IMPORTACIONES
el.-	ENCAJE LEGAL
PLAT.Ex.PEMEX.-	PLATAFORMA DE EXPORTACION DE PEMEX
FExSPr.-	FINANCIAMIENTO EXTERNO AL SECTOR PRIVADO
FExSPu.-	FINANCIAMIENTO EXTERNO AL SECTOR PUBLICO

¿1,¿2,¿3.-	SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA DEL DINERO CON RESPECTO AL CRECIMIENTO DEL INGRESO Y A LAS TASAS DE INTERES INTERNA Y EXTERNA.
B1,B2.-	SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA DE CREDITOS CON RESPECTO AL CRECIMIENTO DEL INGRESO Y DE LA TASA DE INTERES.
bym.-	COEFICIENTE DE BILLETES Y MONEDAS
cap.-	COEFICIENTE DE CAPTACION
cap.-	COEFICIENTE DE EMISION DE VALORES
M4t-1.-	OFERTA MONETARIA PREVIA
Yt-1.-	NIVEL DE INGRESO PREVIO
SDInSPut-1.-	DEUDA INTERNA PUBLICA PREVIA

CUADRO 4.- CLASIFICACION DE VARIABLES

OBJETIVO	ENDOGENAS	EXOGENAS	POLITICA	PARAMETRO
	$\Delta Y : Y$	Y	FISCAL :	$\mathcal{L}1$
ΔRI	GCg	i^*	Cg	$\mathcal{L}2$
NFSPu	Yg	Wg	t	$\mathcal{L}3$
		Ig		
y/ó	$\Delta M4 : M4$	SDIuSPut-1	MONETARIA :	bym
SDExSPu	ΔMC	SDExSPut-1	i	cap
	ΔCI	FExSPu	el	val
	$\Delta CRED$	FExSPr	CAMBIARIA :	B1
	CC	SDExSPrt-1	E	B2
		FCSB		
	CK	Yt-1		Z
	FBSPr ó DBSPr	M4t-1		
		PPET		
		PLATExPEMEX		

CUADRO 5.- VALORES INICIALES DE PARAMETROS, VARIABLES EXOGENAS Y DE POLITICA

PARAMETROS :	VARIABLES EXOGENAS :	POLITICA :
$\mathcal{L}1 = 0.9$	y = 0.03	FISCAL
$\mathcal{L}2 = 0.7$	y _{t-1} = 1600	Cg = 70
$\mathcal{L}3 = -0.8$	M4 _{t-1} = 1280	t = .1
B1 = 0.9	$i^* = 0.05$	MONETARIA
B2 = 0.1005	I _g = 100	i = 0.15
bym = 0.15	Wg = 80	el = 0.1
cap = 0.6	SDWSPut-1 = 330	CAMBIARIA
val = 0.25	SDExSPut-1 = 80 DOL.	E = 7
Z = 0.03514	FExSPu = -10 DOL.	
	FExSPr = 6.4285 DOL	
	FCSB = 0	
	SDExSPrt-1 = 20 DOL.	
	PPET = 2 DOL.	
	PLAT.Ex PEMEX = 5	
	DBSPrt-1 = 250	

CUADRO 6. ESCENARIOS DE PROGRAMACION FINANCIERA

	ESCENARIO INICIAL		ESCENARIO ALTERNATIVO 1		
			CAMBIO SIMULTANEO EN	↑ Y EN Cg	
a1	DMC	24.7296	a1	DMC	24.7296
a2	DY	48	a2	DY	48
a3	Yt	1648	a3	Yt	1648
β1	DM4	117.76	β1	DM4	117.76
β2	M4	1397.76	β2	M4	1397.76
bym	DBYM	17.664	bym	DBYM	17.664
cap	DCAP	70.656	cap	DCAP	70.656
val	DVAL	29.44	val	DVAL	29.44
z	DRB	7.0656	z	DRB	7.0656
γy	Cg	70	γy	Cg	60
γt-1	Wg	80	γt-1	Wg	80
M4t-1	INTDInSPu	49.5	M4t-1	INTDInSPu	49.5
i*	INTDEXSPu	28	i*	INTDEXSPu	28
lg	GCG	227.5	lg	GCG	217.5
Wg	GCPg	150	Wg	GCPg	140
SDInSPut-1	GCNPg	77.5	SDInSPut-1	GCNPg	77.5
SDEXSPut-1	lg	100	SDEXSPut-1	lg	100
FEXSPu	Td	164.8	FEXSPu	Td	247.2
FEXSPr	saopEMEX	70	FEXSPr	saopEMEX	70
FCSB	X	70	FCSB	X	70
SDEXSPt-1	Yg	234.8	SDEXSPt-1	Yg	317.2
Ppet	NFSPu	92.7	Ppet	NFSPu	0.3
PlateXPEME	FEXSPu	-70	PlateXPEME	FEXSPu	-70
DBSPt-1	FEXSPr	44.9995	DBSPt-1	FEXSPr	44.9995
Cg	FEXT	-25.0005	Cg	FEXT	-25.0005
↑	FUENTES	92.7595	↑	FUENTES	92.7595
i	Z	57.91072	i	Z	57.91072
el	BBS	12.08928	el	BBS	12.08928
E	INTDEXSPr	7	E	INTDEXSPr	7
	BSF	35		BSF	35
	CC	-22.91072		CC	-22.91072
	CK	-25.0005		CK	-25.0005
	DRI	-47.91122		DRI	-47.91122
	FCSB	0		FCSB	0
	DCI (=FCSP	72.64082		DCI (=FCSP	72.64082
	FBSPr	2.98125		FBSPr	2.98125
	DCRED	63.5904		DCRED	63.5904
	FBSPu	60.60915		FBSPu	60.60915
	FInSPu	162.68997		FInSPu	162.68997
	SNFvSPu	518		SNFvSPu	518

... continuación cuadro 6. ESCENARIOS DE PROGRAMACION FINANCIERA

ESCENARIO ALTERNATIVO 4		ESCENARIO ALTERNATIVO 5	
CAMBIO EN LA TASA DE INTERES INTERNACIONAL		CAMBIO EN LA PLATAFORMA DE EXPORTACION DE PEMEX.	
	DMC		DMC
a1	0.9	a1	0.9
a2	0.7	a2	0.7
a3	-0.8	a3	-0.8
β1	0.9	β1	0.9
β2	-0.1005	β2	-0.1005
βym	0.15	βym	0.15
cap	0.6	cap	0.6
val	0.25	val	0.25
z	0.03514	z	0.03514
γy	0.03	γy	0.03
γt-1	1600	γt-1	1600
M4t-1	1280	M4t-1	1280
I*	0.03	I*	0.05
Ig	100	Ig	100
Wg	80	Wg	80
SDInSPut-1	330	SDInSPut-1	330
SDEXSPut-1	80	SDEXSPut-1	80
FEXSPu	-10	FEXSPu	-10
FEXSPr	6.4285	FEXSPr	6.4285
FCSB	0	FCSB	0
SDEXSPt-1	20	SDEXSPt-1	20
Ppet	2	Ppet	2
PlateXPEME	5	PlateXPEME	10
DBSPt-1	250	DBSPt-1	250
Cg	70	Cg	70
t	0.1	t	0.1
i	0.15	i	0.15
el	0.1	el	0.1
E	7	E	7
	29.0304		24.7296
DY	48	DY	48
Yt	1648	Yt	1648
DM4	138.24	DM4	117.76
M4	1418.24	M4	1397.76
DBym	20.736	DBym	17.664
DCAP	82.944	DCAP	70.656
DVAL	34.56	DVAL	29.44
DRB	8.2944	DRB	7.0656
Cg	70	Cg	70
Wg	80	Wg	80
INTDInSPu	49.5	INTDInSPu	49.5
INTDEXSPu	16.8	INTDEXSPu	28
GCG	216.3	GCG	227.5
GCPg	150	GCPg	150
GCNPg	66.3	GCNPg	77.5
Ig	100	Ig	100
SDInSPut-1	330	SDInSPut-1	330
SDEXSPut-1	164.8	SDEXSPut-1	164.8
Td	70	Td	140
saopEMEX	70	saopEMEX	140
X	70	X	140
Yg	234.8	Yg	304.8
NFSPu	81.5	NFSPu	22.7
FEXSPu	-70	FEXSPu	-70
FEXSPr	44.9995	FEXSPr	44.9995
FEXT	-25.0005	FEXT	-25.0005
FUENTES	113.2395	FUENTES	92.7595
Z	57.91072	Z	57.91072
BBS	12.08928	BBS	82.08928
INTDEXSPr	4.2	INTDEXSPr	7
BSF	21	BSF	35
CC	-8.91072	CC	47.08928
CK	-25.0005	CK	-25.0005
DRI	-33.91122	DRI	22.08878
FCSB	0	FCSB	0
DCI (=FCSP	62.94162	DCI (=FCSP	2.64082
FBSPr	2.98125	FBSPr	2.98125
DCRED	74.6496	DCRED	63.5904
FBSPu	71.66835	FBSPu	60.60915
FInSPu	169.16997	FInSPu	92.68997
SNFvSPu	506.8	SNFvSPu	518

.... continuación cuadro 6. ESCENARIOS DE PROGRAMACION FINANCIERA

CAMBIO EN LA TASA DE CRECIMIENTO DEL INGRESO		ESCENARIO ALTERNATIVO 6		ESCENARIO ALTERNATIVO 7			
a1	0.9	DMC	29.568	a1	0.9	DMC	24.7296
a2	0.7	DY	80	a2	0.7	DY	48
a3	-0.8	Yt	1680	a3	-0.8	Yt	1648
β1	0.9	DM4	140.8	β1	0.9	DM4	117.76
β2	-0.1005	M4	1420.8	β2	-0.1005	M4	1397.76
bym	0.15	DBYM	21.12	bym	0.15	DBYM	17.664
cap	0.6	DCAP	84.48	cap	0.6	DCAP	70.656
val	0.25	DVAL	35.2	val	0.25	DVAL	29.44
Z	0.03514	DRB	8.448	Z	0.03514	DRB	7.0656
Yy	0.05	Cg	70	Yy	0.03	Cg	60
Yt-1	1600	Wg	80	Yt-1	1600	Wg	80
M4t-1	1280	INTDInSPu	49.5	M4t-1	1280	INTDInSPu	49.5
I*	0.05	INTDEXSPu	28	I*	0.05	INTDEXSPu	42
Ig	100	GCG	227.5	Ig	120	GCG	231.5
Wg	80	GCPg	150	Wg	80	GCPg	140
SDInSPut-1	330	GCNPg	77.5	SDInSPut-1	330	GCNPg	91.5
SDExSPut-1	80	Ig	100	SDExSPut-1	80	Ig	120
FEXSPu	-10	Td	168	FEXSPu	-10	Td	247.2
FEXSPr	6.4285	saopEMEX	70	FEXSPr	6.4285	saopEMEX	105
FCSB	0	X	70	FCSB	0	X	105
SDEXSPt-1	20	Yg	238	SDEXSPt-1	20	Yg	352.2
Ppet	2	NFSPu	89.5	Ppet	2	NFSPu	-0.7
PlatEXPEME	5	FEXSPu	-70	PlatEXPEME	5	FEXSPu	-105
DBSPt-1	250	FEXSPr	44.9995	DBSPt-1	250	FEXSPr	67.49925
Cg	70	FEEXT	-25.0005	Cg	60	FEEXT	-37.50075
t	0.1	FUENTES	115.7995	t	0.15	FUENTES	80.25925
i	0.15	Z	59.0352	i	0.15	Z	57.91072
el	0.1	BBS	10.9648	el	0.1	BBS	47.08928
E	7	INTDEXSPr	7	E	10.5	INTDEXSPr	10.5
		BSF	35			BSF	52.5
		CC	-24.0352			CC	-5.41072
		CK	-25.0005			CK	-37.50075
		DRI	-49.0357			DRI	-42.91147
		FCSB	0			FCSB	0
		DCI (=FCSP	78.6037			DCI (=FCSP	67.64107
		FBSPr	7.48125			FBSPr	2.98125
		DCRED	76.032			DCRED	63.5904
		FBSPu	68.55075			FRSPu	60.60915
		FlnSPu	182.35445				157.69022
		gnfvSD"	418				777