Universidad Autónoma de Nuevo León

FACULTAD DE ECONOMIA

"IMPUESTO A LA PROPIEDAD: ANALISIS DE LA MODIFICACION DEL IMPUESTO PREDIAL DE 1975 EN EL DISTRITO FEDERAL"

TRABAJO

QUE EN OPCION AL TITULO DE

LICENCIADO EN ECONOMIA

PRESENTA

Jorge Alvaro García Morales

MONTERREY, N. L. ENERO DE 1975

Universidad Autónoma de Nuevo León

FACULTAD DE ECONOMIA

"IMPUESTO A LA PROPIEDAD: ANALISIS DE LA MODIFICACION DEL IMPUESTO PREDIAL DE 1975 EN EL DISTRITO FEDERAL"

TRABAJO

QUE EN OPCION AL TITULO DE

LICENCIADO EN ECONOMIA

PRESENTA

Jorge Alvaro García Morales

MONTERREY, N. L. ENERO DE 1975

A mis Padres: Gustavo y Minerva

Con profundo cariño, admiración y respeto.

A mi mejor amigo: mi abuelo

Prof. Carlos Morales Sánchez
(Q.E.P.D.)

A mis hermanos con todo mi cariño

y muy afectuosamente a mis amigos

especialmente a la V. I. C.

Este trabajo corresponde a uno de los requisitos para obtener el título de Licenciado en Economía con la alternativa "B", del Reglamento de Exámenes Profesionales en vigor y constituye la solución a un problema práctico desarrollado dentro de un lapso máximo de 25 días.

FACULTAD DE ECONOMIA

INDICE

INTRODUCCION

La discusión del impuesto predial se llevará a cabo en el presente trabajo, teniendo como base las principales corrientes analíticas. Consideraremos cuales son las justificaciones principales que se han presentado para la existencia de un impuesto y los rasgos esenciales en que difieren. Señalaremos ciertas formulaciones especiales que nos harán notar con mayor claridad la esencia de estas corrientes, sus dificultades prácticas y la naturaleza del conflicto que se presenta entre ellas.

Se hará una breve descripción de la estructura actual del impuesto predial en México, pues dada la escasa literatura existente, esto no nos permite ir más allá.

La parte correspondiente a incidencia se hará considerando inicialmente las controversias que existen en este campo. Una vez mencionado ésto, se adoptará un marco analítico dentro del cual conduciremos nuestra discusión del impuesto predial. Posteriormente consideraremos el impuesto suponiendo cobertura global dentro del análisis de equilibrio parcial y de equilibrio general y como la existencia previa de impuestos en el sistema modofica los resultados obtenidos. Después conduciremos el análisis suponiendo cobertura parcial y haremos mención de ciertos casos específicos de la formulación general. Las derivaciones de las ecuaciones que no se encuentren en las partes correspondientes, serán incluídas en un apéndice al final del capítulo de incidencia.

Por último consideraremos las implicaciones económicas que el impuesto tiene. Inicialmente introduciremos el valor que los multiplicadores adquieren tomando los mercados aisladamente y posteriormente en conjunto, dada una formulación de equilibrio. Veremos como es que dentro de la formulación de equilibrio, el modelo de salarios reales y el modelo de salarios nominales, son un caso polar de una formulación más general; y como es que dados ciertos supuestos especiales, se llega a las diferentes conclusiones sobre la eficacia de la política monetaria y la política fiscal. Esto fue incluído dentro del presente trabajo pues lo creímos necesario para efecto de hacer más claro el porqué pensamos que el análisis debe conducirse dentro del marco teórico Keynesiano, y para efecto de omitir el tener que referirnos continuamente al tratamiento convencional, lo cual haría más confusa la exposición. Las derivaciones matemáticas que no se presentan en los puntos correspondientes serán incluídas en un apéndice al final del capítulo. Por último hacemos el análisis dentro del modelo general Keynesiano no suponiendo una determinada velocidad de ajuste.

En la última parte consideraremos las conclusiones generales.

CAPITULO I

JUSTIFICACION TEORICA

La justificación teórica de un impuesto, en este caso de un impuesto a la propiedad, se ha hecho en base a dos principios: capacidad de pago y beneficios. El primero establece que el impuesto debe pagarse de acuerdo a la capacidad de hacer el pago, niega la posibilidad de que en la determinación del grávamen se imputen los beneficios derivados por el individuo del consumo de los bienes públicos. Fue visto primero como un principio "equitativo" o "justo". John Stuart Mill define equitativo como el requerimiento de que cada contribuyente debe sufrir un sacrifico igual; surgiendo así la idea de que los impuestos deberían distribuirse de tal manera que el sacrificio total derivado del impuesto fuese mínimo. De aquí se infiere que un tratamiento igual es aquel que corresponde a un sacrificio marginal igual. Poco después ésto se vio dentro del bienestar social pues la condición de sacrificio marginal igual como regla de equidad, también es condición de bienestar. Más tarde Pigou y Dalton, introducen la restricción presupuestaria y este principio se convierte en un plan general de maximización de bienestar. Las principales deficiencias de ese análisis surgen de: 1) La imposibilidad de hacer relaciones interpersonales y 2) La existencia de externalidades en el mercado, ésta última distorsiona el precio de mercado del bien y la valoración social del mismo.

El segundo principio establece que el impuesto debe basarse en los beneficios recibidos de la actividad pública, o sea, una relación de cambio, donde el impuesto es visto como el precio de los bienes públicos. Los clásicos veían este principio como un estandard de justicia pero después lo interpretan como una condición de equilibrio. Musgrave señala:

"A pesar de considerables diferencias de detalle, los diversos autores se unieron en un esfuerzo para integrar la determinación de los impuestos y gastos con la distribución de los recursos en el mercado. Los impuestos vinieron a ser considerados como un precio a los servicios públicos, en línea con la demanda del contribuyente. La determinación del impuesto-precio de conformidad con los beneficios recibidos, vino a ser considerada como una condición de la distribución eficiente; y después de ésto, era considerada como una condición de equilibrio llevada a cabo por un proceso bien político o bien de mercado". (1)

Y más adelante agrega:

"Aparte de las diferencias de poca importancia, confusiones y errores iniciales al exponer la doctrina, estos escritores citados estaban de acuerdo con el punto esencial de su teoría: El impuesto debe ser establecido como un precio destinado a hacer máxima la satisfacción que el consumidor deriva de sus pagos de servicios públicos y privados". (2)

Los principales defectos del análisis son: (1) imposibilidad de aplicar el principio de exclusión y (2) desconocimiento de la utilidad real que los individuos derivan del consumo del bien público. Como señala Samuelson: "Está dentro del egoista interés de cada individuo dar falsas señales, pretender menos interés en una determinada actividad de consumo colectivo que la que realmente tiene". (3)

A continuación se consideran las diferentes inferencias de los principios de beneficio y capacidad de pago dada la formulación actual:

Supongamos la existencia de un bien privado X y un bien público G, que el ingreso M_j de los individuos está exógenamente determinado, que el número de individuos es $h = 1....j$. Así pues, tenemos que la función de utilidad de los individuos está dada por: $U^j\,(X_j G)$ Sujeto a $X_j + T_j = M_j$ ó $X_j = M_j - T_j$

donde $Px = 1$

Se buscará maximizar la función de bienestar sujeta a la restricción presupuestaria ie., (1) $\text{Max}: w\left[U^j(x_j, G)\right]$ sujeta a (2) $\sum^{h} T_j = P_G G$

$$\frac{dW}{dG} = \sum_j \frac{\partial W}{\partial U^j}\frac{\partial U^j}{\partial G} - \sum_j \frac{\partial W}{\partial U^j}\frac{\partial U^j}{\partial X_j}\frac{\partial T_j}{\partial G} = 0$$

$$\sum_j \frac{\partial W}{\partial U^j}\frac{\partial U^j}{\partial X_j}\left(\frac{\frac{\partial U^j}{\partial G}}{\frac{\partial U^j}{\partial X^j}} - \frac{\partial T_j}{\partial G}\right) = 0; \text{ de (2) tenemos que } \sum_j \frac{\partial T_j}{\partial G} = P_G$$

$$(3)\ \sum_j \frac{\partial W}{\partial U^j}\frac{\partial U^j}{\partial X_j}\,TMS_j = \sum_j \frac{\partial W}{\partial U}\frac{\partial U^j}{\partial X_j}\,\frac{\partial T_j}{\partial G}.$$

De aquí se infiere que un impuesto de suma global variable es un impuesto óptimo, que es el resultado obtenido por Samuelson. Así, escoger un T_j óptimo significa, que al incrementar T_j, $\frac{\delta W}{\delta U^j} \cdot \frac{\delta U^j}{\delta T_j}$ igual para todo j, siendo así que, $\frac{\delta U^j}{\delta T_j} = \frac{\delta U^j}{\delta x_j}$. La ecuación anterior se convierte en:

$$\sum_j \mu_j TMS_j = \sum_j \mu_j \frac{\delta T_j}{\delta G}; \mu \sum_j TMS_j = \mu \sum_j \frac{\delta T_j}{\delta G}$$

$$(4) \quad \sum TMS_j = P_G, \text{ pues } \sum_j \frac{\delta T_j}{\delta G} = P_G$$

Este tipo de impuestos nos llevaría a una redistribución óptima, sin embargo serían imposibles de implementar pues no existe exclusión en el mercado y los individuos no revelarían sus verdaderas utilidades.

Supongamos que se pone un impuesto tal que todos paguen lo mismo, es decir: $T_j = T$ para todo j. De la ecuación (2) obtenemos $h \frac{\delta T_j}{\delta G} = P_G$ ó $\frac{\delta T_j}{\delta G} = \frac{P_G}{h}$ sustituyendo en la (3) tenemos que:

$$\sum_j \mu_j TMS_j = \frac{P_G}{h} \sum \mu_j \quad \text{ó} \quad \frac{\sum_j \mu_j TMS_j}{\frac{\sum \mu_j}{h}} = P_G$$

y en equilibrio
$$\frac{\sum \mu_j TMS}{\frac{\sum_j \mu_j}{h}} = P_G = TMT$$

Observamos que la tasa marginal social de sustitución debe considerar un peso distribucional, el cual está determinado por las respectivas utilidades marginales sociales del ingreso. Puesto que es imposible hacer relaciones interpersonales, la condición anterior no se puede determinar. Si en el mercado existen externalidades, éstas tendrían que ser consideradas ya sea a través de la creación de un mercado de externalidades o de algún otro mecanismo-pues de lo contratio ésta no sería una solución óptima.

Aún más, Pigou arguía que si se hacía uso de impuestos distorsionadores, debería incluirse una pérdida neta que sufría el contribuyente, invalidándose así la regla convencional:

> "El incrementar una libra adicional de ingreso...influye en perjuicio indirecto sobre los contribuyentes en conjunto por encima de la pérdida que sufren del pago monetario. Cuando existe un perjuicio indirecto éste debe agregarse a la pérdida directa de satisfacción derivada de la substracción de una unidad marginal de recursos por el impuesto, antes de considerar el balance entre ésto y la satisfacción reportada por el gasto marginal". (4)

Esta afirmación no es del todo correcta pues no toma en cuenta la relación de complementaridad o sustituibilidad entre los bienes privados y los públicos y aún si desecháramos este efecto, sólo sería cierto si el bien al que se le aplica el impuesto es un bien giffen.

Habiéndose señalado ya las consideraciones pertinentes respecto a los gustos y preferencias de los individuos, para efecto del análisis supondremos que existen h individuos idénticos, que la economía esta compuesta por un bien de consumo C, un bien público G y un factor de producción L el cual se ofrece a un precio fijo, tomándose en este caso como el numerario ie., $w=1$. Así pues, los individuos maximizarán su función de utilidad $U=U(C,L,G)$, sujeto a la restricción presupuestaria $I=C(P+t)$. La autoridad gubernamental tratará de maximizar: $hU(C,L,G)$ sujeto a $htC=P_gG$

Usando el método de Lagrange tenemos que

$$\mathcal{L}=U(C,L,G)+\lambda\left[htC-P_G G\right]$$

(5) $$\frac{\delta\mathcal{L}}{\delta G}=hU_G+\lambda\left[ht\frac{\delta C}{\delta G}-P_G\right]=0$$

donde: $\frac{\delta U}{\delta G}=U_G$, $\frac{\delta U}{\delta C}=U_C$, $\frac{\delta U}{\delta L}=U_L$

λ es la utilidad marginal social del ingreso.

C y L pueden ser afectados por G y debemos incluir este efecto en la función

$U(C,L,G,)$, estando éste dado por (6) $h(U_C \frac{\delta C}{\delta G} + U_L \frac{\delta L}{\delta G})$. De las condiciones de equilibrio de los individuos tendremos que:

$\mathcal{L} = U(C,L,G) + \alpha\left[L-(P+t)C\right]$; $L=(P+t)C$; donde :

(7) $U_C - \alpha(P+t) = 0$ ó $U_C = \alpha(P+t)$

(8) $U_L + \alpha = 0$ ó $-U_L = \alpha$

(9) $\frac{\delta L}{\delta G} = (P+t)\frac{\delta C}{\delta G}$

α es la utilidad marginal del ingreso

Sustituyendo (7), (8) y (9) en (6) queda

$h\left[\alpha(P+t) - \alpha(P+t)\right] = 0$

La condición de equilibrio en la producción es: $TMT = P_G$. Despejando P_G de (5),

(10) $TMT = P_G = \frac{1}{\lambda}(hU_G) + ht\frac{\delta C}{\delta G}$

La tasa marginal de sustitución (TMS) entre el bien público y el ocio está dada por: $\frac{\delta G}{-U_L} = \frac{U_G}{\alpha}$

multiplicando y dividiendo el primer término del lado derecho de la ecuación (10) por α tenemos: $TMT = P_G = \frac{\alpha}{\lambda}\left[h\frac{U_G}{\alpha}\right] + ht\frac{\delta C}{\delta G}$

Y PUESTO QUE $h\frac{U_G}{\alpha} = \sum TMS$ OBTENEMOS :

(11) $TMT - ht\frac{\delta C}{\delta G} = \frac{\alpha}{\lambda}\sum TMS$

Como podemos ver, son dos los factores que afectan a la regla convencional cuando se aplica un impuesto distorcionador: $ht\frac{\delta C}{\delta G}$ y $\frac{\alpha}{\lambda}$

Olvidándose del efecto $ht\frac{\delta C}{\delta G}$, Pigou señalaba que $\lambda > \alpha$ o que

$\frac{\alpha = \text{utilidad marginal privada del ingreso}}{\lambda = \text{utilidad marginal social del ingreso}} < 1$

La regla convencional nos indica que: $TMT = P_G = \sum_j TMS$ y bajo el supuesto de idénticos individuos tenemos que: $\sum TMS = \frac{h\frac{\delta U}{\delta G}}{\alpha} = P_G = TMT$ ó $\alpha = \frac{h\frac{\delta U}{\delta G}}{P_G}$

En equilibrio con ausencia de impuestos distorcionadores tenemos $\alpha = \lambda$ ó $\frac{\alpha}{\lambda} = 1$

Pero la alteración de esta condición convencional no sólo estará determinada por el tipo de bien de que se trate como ya hemos mencionado, sino también por la existencia de otros impuestos.

Consideremos que el bien público está siendo financiado en parte por un impuesto de suma global (per cápita) y en parte por un impuesto indirecto. Esto es, los individuos maximizarán $U=U(C,L,G)$ sujeto a $L=(P+t)C + T$. Por el método de Lagrange tenemos: $\mathcal{L} = U(C,L,G) + \alpha\left[L - T - (p+t)c\right]$

donde

$$(12)\quad U_C - \alpha(p+t) = 0$$

$$(13)\quad U_L + \alpha = 0$$

$$(14)\quad \frac{\delta L}{\delta G} = (p+t)\frac{\delta c}{\delta G}$$

Para el sector público el problema será maximizar $U=U(C,L,G)$ sujeto a $P_g G = hT + thC$. Por el metodo de Lagrange tenemos:

$$\mathcal{L} = h\left[U(c,L,G)\right] + \lambda\left[Th + tch - P_G G\right]$$

y puesto que $C = \frac{L - T}{P+t}$, ésto se convierte en:

$$(15)\quad \mathcal{L} = h\left\{U\left[\left(\frac{L-T}{P+t}\right), L, G\right]\right\} + \lambda\left[Th + tch - P_G G\right]$$

Supongamos que el bien público se financia solamente con un impuesto de suma global. De la ecuación (15) diferenciándola con respecto a T obtenemos:

$$-\frac{hU_C}{P+t} + \lambda\left[h - ht\frac{\delta C}{\delta M}\right] = 0\ ;\quad (16)\quad h\alpha = \lambda h\left[1 - t\frac{\delta C}{\delta M}\right],\ \text{donde } M = \text{ingreso}$$

Sabemos de (12) que: $\alpha = \frac{U_C}{P+t}$ Y diferenciando (15) con respecto a G obtenemos:

$$h\frac{\delta U}{\delta G} + \lambda\left[th\frac{\delta C}{\delta G} - P_G\right] = 0\ ,\quad (17)\quad h\frac{\delta U}{\delta G} = \lambda\left[P_G - th\frac{\delta C}{\delta G}\right]$$

G afecta a C y L pero ya anteriormente vimos que $h\left[U_C\frac{\delta C}{\delta G} + U_L\frac{\delta L}{\delta G}\right] = 0$

Dividiendo (17) entre (16) obtenemos:

$$\frac{h\frac{\delta U}{\delta G} = \lambda\left[P_G - th\frac{\delta C}{\delta G}\right]}{h\alpha = \lambda h\left[1 - t\frac{\delta C}{\delta M}\right]},$$

$$(18)\quad \frac{h\frac{\delta U}{\delta G}}{\alpha} = \frac{P_G - th\frac{\delta C}{\delta G}}{1 - t\frac{\delta C}{\delta M}} = \sum TMS$$

En este caso, que no es al que Pigou se refería pues su argumento se refería a un impuesto distorsionador, si $\frac{\delta C}{\delta G} > 0$ es decir, los bienes públicos y privados son complementarios, el gasto público debe ser mayor que el que la regla convencional señala (suponiendo que $\frac{\delta C}{\delta M} = 0$); lo contrario sería cierto si $\frac{\delta C}{\delta M} > 0$, es decir, si el bien privado es un bien normal -

(suponiendo que $\frac{\delta C}{\delta G} = 0$). El resultado se debe a la existencia de un impuesto distorsionador, en este caso al consumo.

Supongamos ahora que el bien público se financia por un impuesto al consumo. Diferenciando (15) con respecto a t tenemos: $\frac{-hU_C(L-T)}{(P+t)^2} + \left[t\,h\,\frac{\delta C}{\delta t} + ch\right] = 0$

reagrupando y recordando que $\left\{\begin{matrix} U_C = \alpha(P+t) \\ C = \frac{L-T}{P+t} \end{matrix}\right\}$ tenemos: (19) $h\alpha C = \lambda h\left[C + t\,\frac{\delta C}{\delta t}\right]$

dividiendo (17) entre (19) resulta $\frac{h\frac{\delta U}{\delta G}}{\alpha} = \frac{P_G - th\frac{\delta C}{\delta G}}{1 + \frac{t}{c}\,\frac{\delta C}{\delta t}}$

De aquí se infiere que cuando $\frac{\delta C}{\delta G} < 0$ y $\frac{\delta C}{\delta t} < 0$ el argumento de Pigou es válido, es decir cuando el bien sujeto a el impuesto es un bien giffen y cuando el bien público no es un bien complementario con el consumo. Pigou solo consideró que $\frac{\alpha}{\lambda} < 1$ y de la ecuación (11) podemos ver que el término que afecta a el cociente $\frac{\alpha}{\lambda}$ es $\frac{t}{c}\,\frac{\delta C}{\delta t}$ y que $\frac{\alpha}{\lambda} < 1$ sólo si el bien es un bien giffen.

Habiendo considerado los factores que influyen sobre la condición de equilibrio que se establece al introducir los bienes públicos, veamos cuales son los factores que influyen sobre la determinación del impuesto óptimo y en que sentido se establece un conflicto al hacer consideraciones de equidad.

Primero haremos el análisis desde el punto de vista de eficiencia. Suponiendo individuos idénticos, precio para los productores y tasa de salario fija. Esto nos permite tomar el precio para los productores como el numerario, es decir, $q_k = 1 + t_k$, donde q_k es el precio para los consumidores o individuos.

Los individuos maximizarán su función de utilidad que está dada por - -

$U = U(X_i, L)$, sujeto a la restrincción del ingreso dada por $\sum_{i=1}^{n} q_i x_i = WL$ donde L= unidades de trabajo ofrecidas, x_i = consumo del bien i (i=1.... ..n), y W = tasa de salarios. Por el método de Lagrange tenemos:

$$\mathcal{L} = U(X_i, L) + \alpha \left[WL - \sum q_i X_i\right]$$

$$(20)\quad U_i - \alpha \sum q_i = 0 \quad , \quad U_i = \alpha \sum q_i \quad = \alpha q_i$$

$$(21)\quad U_L + \alpha W = 0 \quad , \quad -U_L = \alpha W .$$

Donde $U_i = \frac{\delta U}{\delta X_i}$, $U_L = \frac{\delta U}{\delta L}$

α = utilidad marginal del ingreso.

<u>El sector público</u> maximizará la función de bienestar social que está dada por $U=U(x,L)$ sujeto a la restricción presupuestaria. $\bar{R} = \sum t_i x_i$; dado que $q_i = p_i + t_i$, tenemos: $\bar{R} = \sum (q_i - p_i) X_i = \sum q_i X_i - \sum X_i$, $\bar{R} = WL - \sum X_i$

Usando el método de Lagrange e incluyendo las consideraciones de los individuos tenemos:

$$\mathcal{L} = U(X, L) + \mu \left[\sum_i q_i X_i - WL\right] - \lambda \left[\bar{R} + \sum_i X_i - WL\right]$$

$$(22)\quad \frac{\delta \mathcal{L}}{\delta X_K} = U_K + \mu \left[\sum_i \frac{\delta q_i}{\delta X_K} X_i + q_K\right] - \lambda = 0$$

$$\frac{\delta \mathcal{L}}{\delta L} = U_L + \mu \left[\sum_i \frac{\delta q_i}{\delta L} X_i - W\right] + \lambda W = 0$$

$$-U_L - \mu \left[\sum_i \frac{\delta q_i}{\delta L} X_i - W\right] = \lambda W$$

$$(23)\quad -U_L + \mu \left[W + \sum_i \frac{\delta q_i}{\delta L}\right] = \lambda W$$

Diferenciando (20) con respecto a X_k tenemos: $(24)\ U_{ik} = \alpha \frac{\delta q_i}{\delta X_k} + q_i \frac{\delta \alpha}{\delta X_k}$

multiplicando por $\frac{X_i}{\alpha}$, $\frac{U_{ik} X_i}{\alpha} = \frac{\delta q_i X_i}{\delta X_k} + \frac{X_i q_i}{\alpha} \frac{\delta \alpha}{\delta X_k}$

Recordando que $\alpha = \frac{U_k}{q_k}$, $\frac{U_{ik} X_i q_k}{U_k} = \frac{\delta q_i}{\delta X_k} X_i + \frac{X_i q_i}{\alpha} \frac{\delta \alpha}{\delta X_k}$

$$q_k \sum \frac{U_{ik}}{U_k} X_i = \sum \frac{\delta q_i}{\delta X_k} X_i + \frac{\sum X_i q_i}{\alpha} \left(\frac{\delta \alpha}{\delta X_k}\right)$$

$$(25)\quad -\sum \frac{\delta q_i}{\delta X_k} X_i = \frac{WL}{\alpha} \frac{\delta \alpha}{\delta X_k} + q_k \sum \frac{-U_{ik}}{U_k} X_i$$

DONDE: $\sum X_i q_i = WL$

Diferenciando (21) con respecto a λ tenemos:

$$-U_{LK} = W\frac{\delta\alpha}{\delta X_K} \quad ,(26)\ \frac{W}{\alpha}\frac{\delta\alpha}{\delta X_K} = \frac{-U_{LK}q_K}{U_K}$$

definiendo - L como el bien 0 y sustituyendo (26) en (25) obtenemos:

$$(27)\ -\sum_i \frac{\delta q_i}{\delta X_K} = q_K \sum_i \frac{U_{iK}}{U_K} x_i$$

definiendo $H^K = \sum \frac{U_{iK}}{U_K} x_i$ y sustituyendo en (22)

obtenemos: $U^K + \mu\left[-H^K q_K + q_K\right] = \lambda$

recordando que $U_K = \alpha q_K$, $\alpha q_K + \mu\left[1 - H^K\right] q_k = \lambda$

$$q_K\left[\alpha + \mu(1 - H^K\right] = \lambda \quad \text{domde } q_K = 1+t$$

$$1 + t_K^* = \frac{\lambda}{\alpha + \mu(1 - H^K)} = \frac{\lambda}{\alpha - \mu(H^K - 1)}$$

normalizando $t_0^* = 0$ de (23) obtenemos:

$$-U_L + \mu\left[W - H^0 W\right] = \lambda W$$

Puesto que el bien o es $-\alpha$, y dado que $-U_L = -\alpha W$

$$\alpha W + \mu W\left[1 - H^0\right] = \lambda W$$

$$\mu = \frac{\lambda - \alpha}{1 - H^0}$$

Sustituyendo el valor de μ obtenemos que la tasa de impuesto óptima expresada como un porcentaje del precio del consumidor está dada por:

$$(28)\ \frac{t_K^*}{1 + t_K^*} = \frac{\lambda - \alpha}{\lambda}\left[\frac{H^K - H^0}{1 - H^0}\right]$$

Claramente podemos ver que el análisis de equilibrio parcial es un caso polar de esta formulación general. Por un lado, si $(-H^0)$ tiende a -- infinito, que correspondería al caso de completa inelasticidad de la oferta de trabajo, el límite de la ecuación (28) resulta en una tasa de impuesto uniforme sobre todos los bienes, siendo la tasa $\frac{\lambda - \alpha}{\lambda}$. Este resultado concuerda con la regla convencional, la cual indica que cuando existe - un factor cuya oferta es perfectamente inelástica el impuesto debe recaer so bre dicho factor. Un impuesto a el consumo a la tasa $(1+t')$ corresponde a un impuesto al ingreso a la tasa $\frac{t'}{(1+t')}$: $(1+t')X = WL$ ó $X = \frac{1}{(1+t')} WL$ lo cual es igual a: $(1-\frac{t'}{(1-t')})$ ó $X = \frac{1}{1+t'} WL$

Por otro lado si, ($-$ ^{o}) tiende a cero, tenemos el caso de perfecta --- elasticidad de oferta del trabajo (utilidad marginal del ingreso constante) y si además suponemos que $U_{ij} = 0$ para todo $i \neq j$, es decir exclusión del efecto ingreso y demandas independientes obtendríamos las condiciones que --- se requieren para la validez del análisis del equilibrio parcial. Pues $U_{KK}\frac{\delta X_K}{\delta q_K} = \alpha$ (que se obtiene de (24)), implica que: $H^K = \frac{1}{\eta_K}$ (que se obtiene de (23)). Así pues la ecuación (28) se convierte en:

$$\frac{t_K^*}{1+t_K^*} = \frac{\lambda-\alpha}{\lambda} H^K = \frac{\lambda-\alpha}{\lambda} \frac{1}{\eta_K}$$

Es decir, entre mayor sea la elasticidad de demanda del bien K, menor -- será la tasa a la que se le debe gravar bajo consideraciones de eficiencia. - Es decir, el impuesto óptimo determinado en la ecuación (28) puede verse como una media ponderada de dos sistemas de imposición polares: El impuesto - uniforme y los impuestos proporcionales a H^k. Dentro de estos extremos quedaría el sistema impositivo óptimo, el cual dependerá de ($-H^o$). De la formulación anterior, vemos que al considerar la interacción entre los diferentes bienes (sustituibilidad o complementaridad) cambiará la tasa de imposición óptima (aunque no sustancialmente).

Cabe señalar que el análisis se hizo bajo el supuesto de que la economía se encontraba inicialmente en un punto de óptimo paretiano.

En seguida se discutirán consideraciones de equidad en la imposición.

Para efecto de este análisis, haremos las formulaciones esenciales y -- señalaremos las conclusiones pertinentes, pues debido al grán número de pasos matemáticos que se requieren, nos llevaría más tiempo y espacio (y sería más tedioso) del que consideramos pertinente dentro del problema a analizar.--Aquéllos que quieran seguir el análisis con toda rigurosidad, es decir, comprobando todas las afirmaciones, están cordialmente invitados a hacerlo.

Relajando el supuesto de individuos idénticos supondremos que existen N individuos, que la función de bienestar social está dada por: - - - $W(V^1, V^2, V^3 \ldots V^N)$ y que los ingresos del sector público estarán dados por: $\bar{R} = \sum_{i=1}^{n} t_i \left(\sum_{h=1}^{N} X_i^h \right)$ Utilizando una función de utilidad indirecta representada por V el problema de maximización del sector público estará dado por: (29) $W(V^h(q)) + \lambda \left[\sum_{i=1}^{n} t_i \left(\sum_{h=1}^{N} X_i^h \right) - \bar{R} \right]$

resolviendo por el método de Lagrange tenemos:

$$(30) \quad \sum_{h}^{N} \frac{\delta W}{\delta U^h} \alpha^h X_k^h = \lambda \left[\sum_{h}^{N} X_k^h + \sum_{i}^{n} t_i \left(\sum_{h}^{N} \frac{\delta X_i^h}{\delta t_k} \right) \right]$$

Usando la relación Slutsky, la (30) se convierte en:

$$(31) \quad \lambda \sum_{i}^{n} t_i \left(\sum_{h}^{N} S_{ik}^h \right) = - \left[\lambda \bar{X}_k - \sum_{h} \beta^h X_k^h - \sum_{i} t_i \left(\sum_{h} X_k^h \frac{\delta X_i^h}{\delta M^h} \right) \right]$$

ó

$$\frac{\sum t_i \left(\sum_{h} S_{ki}^h \right)}{\bar{X}_k} = \frac{- \left[\lambda - \sum_{h} \beta^h \left(\frac{X_k^h}{\bar{X}_k} \right) - \sum_{i} t_i \sum \left(\frac{X_k^h}{\bar{X}_k} \right) \frac{\delta X_i^h}{\delta M^h} \right]}{\lambda}$$

DONDE: $\bar{X}_k = \sum X_k^h$, $\beta^h = \frac{\delta W}{\delta U^h} \alpha^h =$ utilidad marginal social del ingreso del indiv. h, M^h = ingreso del indiv. h

De aquí podemos ver que el término del lado derecho no es independiente de k, para que lo fuese necesitaríamos que: a) $\beta^h = \beta$ para todo i, es decir, que al sector gubernamental le fuese indiferente la distribución del ingreso y b) $\frac{\delta X_i^h}{\delta M}$ fuese igual para todo h, es decir, que las propensiones marginales a consumir el bien i fuesen idénticas para todo consumidor. Cuando éstas dos condiciones no se cumplen, dentro de la estructura de el impuesto -- óptimo, la reducción compensada de la demanda será menor: (1) entre más sea consumido el bien por aquellos individuos que tengan una alta utilidad marginal del ingreso y (2) entre más sea consumido el bien por aquellos individuos que tengan una alta propensión marginal a consumir.

Veamos como es que las consideraciones de equidad y eficiencia entran en conflicto. Supongamos que los individuos tienen los mismos gustos y preferencias y que existe una distribución continua de individuos de ingresos w, siendo ésta la única característica que los hace diferentes; donde la frecuencia de trabajadores de tipo w está dada por: $F(w)$ y $\int_0^{\infty} F(w)\,dw = 1$ (A)

En términos de la fórmula (29), utilizando el método de Lagrange tenemos:

$$\int \left[\frac{\delta W}{\delta U} \alpha X_k - \lambda \left(X_k + \sum_{i=1}^{n} \frac{\delta X_i}{\delta q_k} \right) \right] F(w)\,dw = 0$$

donde $X_k(w)$, representan la demanda de un individuo de tipo w. Una función del tipo Cobb-Douglas, no mostraría los efectos de las consideraciones que estamos haciendo pues en dicha función, la elasticidad del gasto es la misma para todos los individuos. Poner

---

(A) Si se quiere considerar las diferencias, en gustos y preferencias se podría usar una función de tipo Cobb-Douglas, de la forma:

$$U^h = \sum_{i=1}^{n} a_i^h \log X_i^h + A^h \log (1 - L)$$

DONDE: $\sum a_i^h + A^h = 1$

y a_i^h representa los gustos y preferencias por el consumo de los diferentes bienes, donde el individuo h percibe un salario w^h, quedando determinadas las funciones de demanda de los individuos por: $q_i X_i^h = \frac{a_i^h}{\alpha^h} = a_i^h w^h$

En este caso tendríamos que el impuesto óptimo estaría dado por:

$$\frac{t_k}{1+t_k} = 1 - \sum_h \frac{\beta^h}{\lambda} \frac{X_k^h}{\bar{X}_k}$$

Este caso es discutido por Diamond y Mirrless.

tasas de impuesto mayores a diferentes bienes repercutiría en la misma proporción a todos, haciéndso imposible utilizar los impuestos indirectos para redistribuir el ingreso.

Consideremos una función addilog directa y supongamos que la desutilidad marginal del ingreso es constante, es decir, las demandas son independientes y no se da el efecto ingreso. Esto sería equivalente al análisis de equilibrio parcial, en el cual, aún cuando se pierde generalidad, el conflicto entre las consideraciones de eficiencia y equidad surgen más claramente. La función de demanda dados los supuestos anteriores estaría dada por:

(33) $X_i = (\alpha q_i)^{-\frac{1}{b_i}}$ donde $\alpha = \frac{v}{w}$ siendo $\underline{v}$ una constante O sea que la propensión marginal a consumir de los grupos de ingresos altos es menor que la de los grupos de ingresos bajos. Sustituyendo (33) en (32) quedaría:

$$\int \left[\frac{t_k}{1+t_k} - (b_k)\left(1 - \frac{\beta}{\lambda}\right)\right] X_k F(w)dw = 0 \quad ó$$

$$\frac{t_k}{1+t_k} = \frac{1}{\eta^d_k} \int \left(1 - \frac{\beta}{\lambda}\right)\left(\frac{X_k}{\bar{X}_k}\right) F(w)dw$$

Cuando $\bar{\alpha}$ = utilidad marginal del ingreso de un individuo con media $\bar{w}$ y

$$R_K = \int \left(\frac{\delta W}{\delta U}\frac{\bar{W}}{W}\right)\frac{X_k}{\bar{X}_k} F(w)dw$$

la anterior ecuación se convierte en:

$$(34) \quad \frac{t_k}{1+t_k} = \frac{1}{\eta^d_k}\left[\frac{\lambda - \bar{\alpha} R_k}{\lambda}\right]$$

El efecto de R_k depende de las características del bien en cuestión, es decir, entre más sea consumido el bien por grupos de altos ingresos, menor será R_k, lo cual indica que la tasa de impuesto debe ser alta. Sin embargo, R_k no es independiente de η^d_k y un bien al que le corresponde un alto valor de R_k puede tener un bajo valor de η^d_k y he aquí el conflicto, pues por consideraciones de eficiencia debe ponerse una tasa de impuesto baja y por consideraciones de equidad debe ponerse una tasa de impuesto alta. Se ha dicho, puede tener, --

pues esta relación depende del tipo de función que se considere. Para el caso de la función que hemos considerado, la tiene. Feldstein (5) considera varios tipos de funciones con muy interesantes resultados.

La razón fundamental que existe en pro de un sistema económico basado en el mecanismo del mercado y la libre competencia es que este sistema, según se arguye, nos lleva a hacer el mejor uso alternativo de los recursos y le permite al individuo maximizar su satisfacción dentro de las posibilidades existentes. Si en principio creemos en lo anterior, ésto nos llevaría a estar de acuerdo con el principio de beneficios, pues este principio sería satisfecho si se creara un mercado para los bienes públicos. Sin embargo el mecanismo de mercado así entendido, debe satisfacer la universalidad de mercados, perfecta información y convexidad en las funciones de comportamiento; además el punto inicial del cual parte el análisis toma en cuenta una determinada distribución del ingreso, la cual limita las posibilidades existentes de los individuos.

En el caso de un impuesto a la propiedad, dada la inexistencia de un mercado de bienes públicos y la imposibilidad de poder captar la verdadera satisfacción derivada de éstos, las consideraciones pertinentes son las de eficiencia.

Por otro lado tenemos el principio de la capacidad de pago cuyo principal defecto es el que, dada la imposibilidad de hacer relaciones interpersonales, nos puede llevar a no maximizar la satisfacción de la comunidad como un todo. Pero este argumento está esencial o únicamente fundado sobre las posibilidades existentes de los individuos, las cuales están determinadas por el punto de partida del análisis. Si en estos momentos escuchásemos que se implantará una política de redistribución del ingreso, podríamos arguir que, dado que no podemos hacer relaciónes interpersonales, esa política nos podría llevar a una no maximización de satisfacción para la comunidad como un todo. Si unos minutos -

después, en un abrir y cerrar de ojos, por obra y magia de una mano invisible se diera una redistribución del ingreso, no estando concientes de la anterior distribución, escuchásemos el anuncio de una política de redistribución, volveríamos a arguir en base a la imposibilidad de hacer relaciones interpersonales, que tal política nos podría alejar de la maximización de satisfacción para la comunidad como un todo. En todo caso esta última política de redistribución podría conducirnos a la distribución del ingreso que imperaba antes de que llegase esa mano invisible perturbadora. La discusión podría pasar al plano de si la actual distribución es "buena o mala", "justa o injusta" y por que sí o por que no, es decir, al terreno de los juicios de valor.

Habiendo dicho lo anterior, notamos que el principal concepto que prevalece es el de redistribuir el ingreso de los grupos de altos ingresos a los de bajos ingresos y aquí todamos otro púnto importante: ¿Qué índice es el más adecuado para determinar la capacidad de pago? La crítica principal que se le hace al impuesto a la propiedad en este renglón es que las deudas no se descuentan del valor de la propiedad y por otro lado, las desigualdades en la valoración. Al respecto Netzer sostiene: "Las desigualdades brutas en la valuación relativa de la propiedad son la regla en vez de la excepción".(6).

En términos generales y refiriéndonos a la ecuación (34) diremos que, el impuesto a la propiedad y en particular al bien raíz, es justificable desde el punto de vista de eficiencia y de redistribución de ingreso; con las debidas salvedades que se tocarán al analizar su incidencia.

CAPITULO II

PRINCIPALES RASGOS DEL IMPUESTO PREDIAL EN MEXICO

El impuesto predial en México se ejerce principalmente por las entidades federativas (los estados). Sin embargo, el gobierno federal tiene la facultad de imponerlos, pues los estados sólo pueden imponer aquellas contribuciones que no están concedidas expresamente al gobierno federal. Como veremos enseguida, este impuesto tiene múltiples matices y difiere significativamente entre los estados.

OBJETO:

En México no existe una significación uniforme del objeto. El impuesto predial es un impuesto a los bienes inmuebles siendo éstos precisamente el objeto del impuesto. En la mayoría de los estados, el objeto es el predio, sin embargo, en los estados de México, Guerrero, Colima, Sinaloa, y otros, el objeto es la propiedad, posesión o tenencia del predio. En Sinaloa se señala que el objeto es la propiedad o posesión del inmueble; en Veracruz éste es la propiedad de predios urbanos, rústicos y la posesión de los mismos; en Colima, se convierte en la propiedad territorial, las construcciones y mejoras a los predios y en el caso de Campeche, ni siquiera se menciona. En fin, no existe una determinación explícita y objetiva que sea uniforme en cuanto a la definición del objeto; es decir, para los estados el objeto del impuesto está enmarcado en conceptos distintos.

SUJETO:

Es la persona que adquiere la obligación de pagar el impuesto por mandato de ley. La mayoría de las entidades federativas señalan el sujeto tomando en cuenta las características del objeto y por lo tanto, la clasificación del sujeto es muy variada. Basándonos en la siguiente clasificación, veremos algunas de las diferencias de las entidades federativas al respecto.

I Sujetos por deuda propia y con resposabilidad directa:

a) Los propietarios de predios urbanos o rústicos.

b) Los comisariados ejidales.

c) Los propietarios de plantas de beneficio y establecimientos metalúrgicos.

d) Los poseedores de predios urbanos o rústicos según la clasificación que se hace en el objeto.

II. Sujetos por deuda ajena y con responsabilidad objetiva (los adquirientes por cualquier título, de predio urbano o rústico).

III Sujetos por deuda ajena y con responsabilidad solidaria (los propietarios que hubiesen prometido en venta o hubieran vendido con reserva de dominicilio).

IV Sujetos por deuda ajena y con resposabilidad sustituta (los empleados de la Tesorería que dolosamente formulen certificados de no adeudo del impuesto predial).

Las siguientes clasificaciones son excluídas por los siguientes estados; Nuevo León, y Zacatecas, II; Tamaulipas y Coahuila 1(c) y IV, Guerrero I y sólo infiere que éstos son de responsabilidad directa; Baja California Sur y Quintana Roo incluyen todas las anteriores clasificaciones. El resto de los Estados, no hacen una clasificación en función de responsabilidad. Sin embargo, en términos de la anterior clasificación, Veracruz y Sonora excluyen el IV, Chihuahua, Colima y Baja California Norte sólo mencionan I (a), I(b) y I(c).

TARIFA: (A) CONCEPTOS

Los conceptos utilizados por todos los estados se resúmen en (1) predio rústico, (2) predio urbano, (3) terrenos comunales, (4) terrenos ejidales, (5) predios propiedad de la federación, estados y municipios en poder de particulares y (6) plantas y establecimiento metalúrgicos.

El concepto (4) sólo se incluye en: Tamaulipas, Jalisco, Veracruz, Aguascalientes, Querétaro, Yucatán, Guerrero, y Guanajuato. El concepto (5) sólo lo incluye Coahuila. El concepto (6) es incluído por Nuevo León, Hidalgo, Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, San Luis Potosí y Zacatecas. Todos los estados incluyen el concepto (1). Ningún estado incluye todos los conceptos. Sin embargo, el concepto que todos incluyen, el (1) y (2), adquiere un tratamiento muy variado; los predios rústicos y urbanos son tratados por los diferentes estados: (1) en función de municipios. (2) en función de explotaciones o cultivos (los rústicos) (3) en función de si los predios están ociosos o no, (4) de si tienen casa-habitación y de si está habitada por su propietario o por otros, (5) predios con mayor extensión que la legal (los rústicos), (6) de si tienen riego o son terrenos de temporal (los rústicos), (7) de si es de uso comercial o industrial (los urbanos), (8) de si son terrenos de agostadero o bosques maderales (los rústicos), (9) si se trata de Hospitales, de escuelas particulares o de fincas de propiedad de los ferrocarriles y (10) si se trata de instalaciones deportivas no lucrativas (los urbanos). Algunos estados hacen diferenciaciones en cuento al concepto de propiedad rústica y no en cuento a la propiedad urbana y viceversa.

(B) TASA:

Los criterios para establecer las tasas del impuesto son muy variadas, los principales son:

(1) Niveles de tasas aplicables a la propiedad rústica y a la propiedad urbana.

Algunos estados no hacen ninguna diferenciación de tasas aplicables a un tipo de propiedad o a otra, siendo ésta la misma. Sin embargo, algunos estados aplican una mayor tasa a la propiedad urbana que a la rústica y viceversa; además, la diferencia que existe entre una tasa y otra, varía considerablemente entre los estados: en Yucatán la tasa aplicable a la propiedad urbana es cuatro veces mayor que a la rústica, mientras que en Veracruz, ésta diferencia es casi insignificante y por otro lado, en Nayarit la tasa aplicable a la propiedad rústica es tres veces mayor que a la urbana, mientras que en otros estados ésta és muy pequeña.

(2) Los niveles de tasas aplicables a las diferenciaciones en la propiedad rústica y urbana.

Ciertos estados aplican diferentes tasas dentro de lo que se considera propiedad urbana y dentro de lo que se considera propiedad rústica. Las principales consideraciones que se hacen en las aplicaciones de éstas tasas son: (a) si es casa - habitación, (b) si las casas son habitadas por sus propietarios, (c) si son terrenos propiedad de ferrocarriles, (d) si son pertenecientes a las instituciones de beneficiencia, (e) si los terrenos son ociosos, (f) si los terrenos son cultivados, (g) si son usados como comercios, (h) si son terrenos industriales; o viceversa en sus casos correspondientes, (i) si se encuentran en determinado municipio, y (j) por productos o cultivos.

(3) Los niveles de tasas aplicables a terrenos ejidales y a sus diferenciaciones.

Veinte estados no incluyen dentro de la tarifa los terrenos ejidales - dentro de los que los incluye, algunos aplican la tasa con respecto al valor de la producción, variando ésta de 2.4 % a 5%. En otros estados se aplica - por hectaria y según el tipo de tierra, es decir, ya sea de riego, de temporal o terreno pastal o cerril. Por disposición legal, la cuota no podrá exceder - el 5% de la producción anual de los mismo.

(4) Pagos mínimos.

Solo ciertos estados establecen un pago mínimo, donde varía éste de 25 pesos a 2 pesos anuales.

(5) Valores mínimos grabables.

Son pocos los estados donde se aplica éste concepto. Los valores mínimos especificados varía de $ 100 a $ 2,000.

(C) BASE:

Este concepto difiere entre los estados siendo que los más generalizados son: (1) Valor catastral y (2) Valor Fiscal; pero existen también, (3) Valor comercial, (4) Valor real, (5) Valor de adquisición, (6) Valor declarado por el causante y en algunos casos (7) simplemente Valor.

La definición de estos conceptos es variada, por ejemplo, el valor catastral en ocasiones se define como: a) Cualquiera que sea determinado por el departamento de catastro b) El que se fija a cada predio de conformidad con la Ley de Catastro y c) El valor comercial de fácil venta que tenga el predio y en su caso, las construcciones y mejoras en el momento que se lleve a cabo su valuación definitiva o provisional (Catastración). El valor fiscal también adquiere diferentes definiciones: a) El que figure por cada predio en los patrones fiscales, b) el que fije a cada predio la dirección general de Catastro de acuerdo con la Ley respectiva y c) el 50% del valor catastral.

La definición del resto de los conceptos también es variada pues no existe un consenso general que se aplique a éstos.

(D) EXENCIONES:

La justificación que se da para hacer uso de exenciones es muy variada pero esencialmente surge del uso del inmueble o del tipo de propietario, tomándose en cuenta razones de: industrialización, administración, sociales, desarrollo económico, etc.

Las principales exenciones que se consideran son:

1) Los bienes inmuebles, propiedad de la federación, Estado o Municipios, o destinado a proporcionar un servicio público.
2) Los predios pertenecientes a organismos del sector público o a trabajadores del estado o de la federación.

3) Los bienes inmuebles que se destinen a fines de beneficiencia o de educación.

4) os bienes inmuebles con valores mínimos.

Las diferencias esenciales que existen en el tratamiento de los estados de (1) surgen del uso al que se destine el bien público siendo que cuando éstos se utilizen para dar un servicio público, éstos quedan exentos, y en algunos casos, cuando la propiedad privada se usa para dar éste servicio también se exentan. Con respecto a (2), sólo 12 Estados hacen esta consideración y éstos siguen criterios diferentes. Sólo el Estado de Oaxaca no considera (3), sin embargo, las consideraciones hechas por el resto de los Estados, presentan ciertas modificaciones:

a) Inmuebles propiedad de particulares que se destinen a fines de beneficiencia o de educación.

b) Inmuebles, propiedad de Instituciones públicas o privadas de inadas a planteles escolares.

c) Inmuebles, propiedad de corporaciones y fundaciones que no tengan fines lucrativos y se destinen al objeto de los mismos.

d) Inmuebles, propiedad de beneficiencia pública y privada, que se destinen al objeto de su Institución.

Son pocos los Estados que hacen la consideración (4), sin embargo, a excepción de Nuevo León, estas exenciones se hacen sobre valores muy bajos, variando desde $ 50.00 a $ 2,000.00. Sólo en el caso de Nuevo León se eximen predios hasta con valor de $ 40,000.00, sólo que éstos deben cumplir ciertos requisitos: que pertenezcan a huérfanos, a menores de 16 años, a mujeres de cualquier edad excepto casadas, veteranos de la revolución, personas fisicamente incapacitadas para trabajar; todas ellas siempre y cuando no dispongan de otro inmueble en el Estado y no dispongan de otro medio de vida.

MODIFICACION DEL IMPUESTO A LA PROPIEDAD EN EL DISTRITO FEDERAL.

La característica principal de la modificación al impuesto predial en el Distrito Federal consiste en su carácter progresivo y en la disminución en los períodos en que se efectúa la valuación.

Esta modificación no afecta a la vivienda de interés social ni a la que tenga un valor inferior de $ 100,000.00 ni a las rentas de inmuebles que reporten ingresos menores de $ 8,500.00. El impuesto se aplica en base a el valor Catastral, que anteriormente se causaba sobre el 75% de este valor, siendo que ahora se causa sobre el 90% y sobre la renta que anteriormente se causaba sobre el 87% y ahora se causa sobre el 90%. El pago de la tasa que anteriormente se aplicaba proporcionalmente a la tasa del 12.6% anual más un 15% adicional, se modificó a una tasa mensual progresiva, quedando ésta como sigue: para inmuebles con valor catastral hasta $ 100,000.00 $ 1.00 al millar, hasta $ 250,000.00, $ 1.05 al millar; hasta $ 500,000.00, 1.10 al millar; hasta un millón de pesos, $ 1.20 al millar; hasta 2.5 millones, $ 1.30 al millar, hasta 20 millones, $ 1.60 al millar; y de más de 20 millones $ 1.70 al millar. Si el valor de un predio queda comprendido entre dos de estos renglones, se aplica la tasa correspondiente al renglón de mayor valor.

Por lo que toca a las rentas, se aplica una tasa mensual como sigue: para rentas mensuales hasta $ 8,500.00, 14.5%, hasta 17 mil pesos; 15.5%; y de más de 17 mil pesos, 16.5%; estas tasas incluyen la tasa del 15 adicional que anteriormente se aplicaba. Para valores comprendidos entre dos renglones se aplicará la tasa correspondiente al renglón de mayor valor.

Con respecto a los predios rústicos, se causarán sobre el 90% del valor catastral a razón de 50% de las tasas progresivas correspondientes.

Por otra parte, los terrenos baldíos pagarán una sobre tasa de 20% sobre la tasa progresiva correspondiente.

Y por último, la cuota mínima que anteriormente era de $ 12.00 anuales, más el 15% adicional, es ahora de $ 5.00 mensuales.

Debido a la muy escasa literatura existente sobre el tratamiento del impuesto predial en México, la anterior descripción descansa sobre el análisis hecho por González Ruíz.

CAPITULO III

INCIDENCIA

En esta parte, lo primero que debemos hacer es sentar un lenguaje común. En el campo de la teoría de incidencia ha existido una gran controversia acerca del significado de incidencia y las conclusiones de los diferentes análisis pueden divergir significativamente dependiendo de la definición adquirida. Por lo tanto, creemos conveniente mencionar las principales definiciones y sus implicaciones generales.

Uno de los primeros economistas en analizar la incidencia de un impuesto fue Harry G. Brown (1). La incidencia de un impuesto es vista en términos de la importancia relativa de "traslados hacia adelante", un incremento en los precios de los bienes y de "traslados hacia atrás", una disminución en el precio de los factores. Este enfoque es tomado también por arl R. Ralph (2) que distingue entre un "efecto ingreso" - "la diferencia entre el ingreso monetario del individuo ocasionada por un impuesto" y un "efecto precio--redistribución"--"los cambios en la distribución de los recursos y cualquier cambio en el precio de los recursos y productos requeridos por la nueva distribución que resulta de los efectos anunciadores del impuesto". Una diferencia importante es la definición que Rolpn hace de un impuesto: "un pago de transferencia monetaria del individuo al gobierno". Así pues, el efecto ingreso de un impuesto debe ser igual a los ingresos del gobierno adquiridos por el impuesto.

Richard A. Musgrave (3) define incidencia como: "los cambios que han ocurrido en la distribución del ingreso real disponible para uso privado, como resultado de un impuesto". Después distingue tres tipos: (1) <u>incidencia absoluta</u> -- el cambio de un impuesto manteniendo constantes el gasto público y los demás impuestos, (2) <u>incidencia diferencial</u> -- el resultado distribucional de los cambios que surgen al cambiar un impuesto y hacer cambios contrarrestantes en un segundo impuesto manteniendo el total de los ingresos gubernamentales constantes, y (3) incidencia de presupuestos balanceados -- el resultado del cambio en un impuesto con cambios correspondientes del gasto público. Musgrave prefiere y utiliza la definición de la incidencia diferencial en su análisis. Es importante notar que en las diferentes definiciones se hace una clara distinción entre la relación de los cambios en los impuestos y en el gasto público. Para H.P.B. Jenkins [4] incidencia es: " el patrón dentro del cual el valor imputado del producto de los (servicios) ofrecidos por el estado, está insertado en la estructura final de los pagos de mercado". Jenkins hace su análisis dentro de un marco de flujos monetarios y enfatiza la importancia del sector gubernamental. El distingue entre: (1) la dirección de ajuste, que se relaciona con la ruta y el tamaño relativo de los flujos del circuito del dinero del impuesto.

Veamos cuales son las impliaciones generales de las diferentes definiciones y supuestos.

Las principales conclusiones de Brown son válidas sólo si sus supuestos de competencia perfecta, oferta fija de factores y oferta fija de dinero se mantienen. Su análisis está hecho en términos de incidencia de presupuesto balanceado y explicitamente establece que como resultado del impuesto, el gobierno tendrá más para gastar mientras que los individuos tendrán menos para gastar. Por otro lado, Rolph considera una situación donde los ingresos de los individuos serán menores mientras que los del gobierno permanecerán igual, pues se considera al impuesto como una herramienta deflacionaria, que aplicada a una situación de bache inflacionario, resultará a manera de mantener la demanda agregada constante. Así pues, sus resultados son válidos sólo si lo anterior se mantiene y si los patrones de demanda de los diferentes grupos se mantienen inalterados. No es muy claro como su proceso analítico se mantiene, pues si consideramos la proposición de Haavelmo, para que un presupuesto sea "neutral", el cociente entre el superávit gubernamental y los ingresos totales, debe ser igual a uno menos la propensión marginal al consumo del ingreso nacional. Si un nuevo impuesto substituye a uno antiguo, sus conclusiones no se mantendrán pues la composición del producto cambiará. Rolph está tratando de analizar un impuesto por sí solo y pone a los gastos gubernamentales y al resto de los impuestos en la canasta del céteris páribus, debilitándose así sus conclusiones de análisis comparativo.

En el análisis de Musgrave, la dirección de ajuste de los precios absolutos derivado del impuesto, adquiere importancia dependiendo del marco monetario que se establezca. Se obtendrían diferentes resultados si suponemos una política de oferta monetaria constante, nivel de precios constante o alguna otra alternativa. Sin embargo, él establece que "la dirección de ajuste no determina la incidencia y no debe confundirse con la incidencia"(5) y que "la teoría de incidencia es estrictamente una teoría de los precios relativos, mientras que las manipulaciones monetarias en este contexto impactan solamente en el nivel de precios".(6)

El análisis de Jenkins esta hecho en términos de incidencia diferencial. Sostiene que para que un impuesto sea realmente general, deben incluirse tanto al sector gubernamental como al sector privado. Dentro de su análisis si el impuesto no se hace extensivo al sector gubernamentel, solo en su caso de subsidio a la producción, donde se da completa traslación hacia adelante, el impuesto recaerá parte en los factores y parte en los consumidores. Para él, es de gran importancia la relación entre el sector gubernamental y el sector privado. Se hace una clara distinción entre la dirección de ajuste y el tras lado del impuesto que le permite obtener diferentes conclusiones sobre el patrón de incidencia. Es el hecho de que considere el impuesto como una transferencia de comando sobre la disposición de recursos reales de los individuos al gobierno ocasionada por la actividad fiscal, que le permite aislar la transferencia horizontal del valor del producto y así etiquetar a su incidencia como la "verdadera incidencia". Así Jenkins afirma que: - "si prestamos atención a los precios relativos, cocientes de precio-costo y tasas de sustitución del costo de factores y el valor del producto en el sector privado de la tabla, la incidencia de los impuestos parciales sobre las compras privadas de la (industria) sujeta al impuesto parece ser la misma.....Realmente nada en absoluto podemos saber sobre los verdaderos patrones de incidencia de un exámen confinado solo al sector privado del modelo, pues un exámen tan estrecho no puede descubrir la diferencia entre los verdaderos patrones de incidencia del impuesto y de la traslación horizontal del valor del producto que ocurre en casos ordinarios de impuestos parciales". (7)

Si considerasemos al impuesto como una herramienta deflacionaria, como en el caso de Rolph, las transferencias de ingreso real solo se dan entre los individuos (sector privado) y no se genera ninguna canalización de recursos reales al sector público. Así pues, las conclusiones serían completamente diferentes. (debemos señalar que el impuesto que Jenkins analiza es un impuesto a los bienes).

Habiendo mencionado lo anterior, observamos que las diferentes críticas pueden encontrarse dependiendo del marco de referencia particular que se escoja.

Este análisis considerará la definición de incidencia hecha por Musgrave y se hará dentro de un marco de incidencia diferencial.

El tratamiento de un impuesto a la propiedad ha sido muy variado. Algunos lo consideran como un impuesto a los bienes, otros como un impuesto a las ventas y otros como un impuesto a los ingresos del capital. Sin embargo, recientemente, debido principalmente a las contribuciones de Peter Mieszkowski [8], ha quedado más claramente establecido que este impuesto corresponde a un impuesto sobre los ingresos del capital. Mieszkowski extiende el modelo desarrollado por A. Harberger [9] y encuentra varias equivalencias interesantes: un impuesto a la misma tasa sobre el capital y trabajo que se impone sobre el mismo sector, es equivalente a un impuesto sobre los bienes en ese mismo sector. El efecto producción de los tres impuestos parciales con los que se puede gravar a un sector, es el mismo; de aquí que un impuesto sobre el trabajo resulta en la menor (mayor) carga impositiva sobre el capital (trabajo) y un impuesto sobre el capital resulta en mayor (menor) carga impositiva sobre el capital, pues la única diferencia surge del efecto sustitución de factores. Si la elasticidad de sustitución entre el trabajo y el capital en el sector donde se pone el impuesto es igual a cero, los tres tipos de impuesto son iguales. El valor de la elasticidad de sustitución entre los factores utilizados en el sector sujeto al impuesto determina la incidencia diferencial de los tres impuestos parciales; cuando es alta, un impuesto sobre el capital en mayor proporción recaerá sobre si mismo.

Un análisis detallado sobre la justificación del tratamiento del impuesto a la propiedad como un impuesto sobre los ingresos del capital es considerado por P. Mieszkowski [10]. Sin embargo, en el presente trabajo nos concretaremos ha analizar los resultados que para efectos de incidencia se derivan de este gravámen, adoptando el tratamiento del impuesto a la propiedad como uno a los ingresos del capital.

La incidencia depende de tres efectos: efecto de la fuente del ingreso (demanda), efecto producción (intensidad de factores) y el efecto sustitución de factores. Como ya mencionamos, el análisis será uno de incidencia diferencial en donde el efecto ingreso se coloca en la canasta del ceteris paribus. Sin embargo, Mieszkowski [11], en cierta medida incluye estas consideraciones, pero como es de esperarse, si no hacemos supuestos muy restrictivos, las conclusiones son muy ambiguas.

Dada la índole del problema que nos ocupa, es claro que el gravámen no tiene cobertura global, sin embargo, en el trabajo se sugiere que esta modificación al impuesto predial puede servir de modelo a los fiscos estatales. En caso de que se adopte por los Estados, el gravámen tendría cobertura global, así pues, consideramos pertinente incluir este análisis dentro del trabajo. Inicialmente haremos el análisis dentro del equilibrio parcial y posteriormente dentro del equilibrio general.

Supondremos que inicialmente el mercado se encuentra en equilibrio, hay competencia perfecta y la oferta del factor es completamente inelástica, o bien una función creciente del pago neto al factor.

La condición de equilibrio estará deda por:

(1) $S(r) = D(r(1+t))$, donde r = precio del capital, S = función de oferta D = función de demanda. Diferenciando (1) tenemos:

$$S'\frac{dr}{dt} = D'\left[r + (1+t)\frac{dr}{dt}\right] = D'r + (1+t)\frac{dr}{dt}D'$$

$$S'\frac{dr}{dt} - (1+t)\frac{dr}{dt}D' = D'r = \frac{dr}{dt}\left[S' - (1+t)D'\right], \quad \frac{dr}{dt} = \frac{D'}{S' - (1+t)D'},$$

$$\frac{1}{r}\frac{dr}{dt} = \frac{D'}{S'(1+t)D'}$$

multiplicando por $(1+t)$:

(2) $$\frac{1+t}{r}\frac{dr}{dt} = \frac{D'(1+t)}{S' - D'(1+t)} = \frac{\frac{r}{k}D'(1+t)}{\frac{r}{k}(S' - D'(1+t))}$$

recordando que la elasticidad de la demanda por k es igual a: $\eta_d = -\frac{r}{k}(1+t)D'$ y que la elasticidad oferta es igual a: $\eta_s = S'\frac{r}{k}$ y sustituyendo en (2):

(3) $$\frac{1+t}{r}\frac{dr}{dt} = \frac{-\eta_d}{\eta_s + \eta_d} = -\frac{1}{1 + \frac{\eta_s}{\eta_d}}$$

Así, la elasticidad del precio neto del capital con respecto a la tasa de impuesto $(1+t)$ depende del cociente de elasticidades de oferta y demanda. Sin embargo el cambio en el ingreso del factor capital debido a un cambio en la tasa de impuestos esta dada por: $\frac{d(rk)}{dt} = k\frac{dr}{dt} + r\frac{dk}{dt}$;

pero $r\frac{dk}{dt}$ es el valor monetario que recibe el capital en un uso alternativo y por lo tanto éste no debe considerarse como una pérdida sufridad por el capital. Así pues tenemos que, $-\frac{d(rk)}{dt} = -k\frac{dr}{dt}$.

La cantidad total del impuesto estará dada por: $T = rkt$ Considerando un caso general cuando ya existe un impuesto sobre el ingreso del capital, el cambio en la cantidad total del impuesto estará dada por:

$\frac{dT}{dt} = rk + t\left[r\frac{dk}{dr}\frac{dr}{dt} + k\frac{dr}{dt}\right]$ así pues, $dR = \frac{\frac{d(rk)}{dt}}{\frac{dT}{dt}} = \frac{-k\frac{dr}{dt}}{rk + t\left[r\frac{dk}{dr}\frac{dr}{dt} + k\frac{dr}{dt}\right]} = \frac{-k\frac{dr}{dt}}{rk + t\frac{dr}{dt}\left[r\frac{dk}{dr} + k\right]}$

recordando que $\eta_s = \frac{dk}{dr}\frac{r}{k}$ ó $\frac{dk}{dr} = \eta_s\frac{k}{r}$ obtenemos que: $dR = \frac{-k\frac{dr}{dt}}{rk + t\frac{dr}{dt}k\left[\eta_s + 1\right]}$

obteniendo $\frac{dr}{dt}$, de (3) y sustituyéndolo obtenemos:

$$dR = \frac{rk\left(\frac{1}{1+\frac{\eta_s}{\eta_d}}\right)\left(\frac{r}{1+t}\right)}{rk\left[1 + t\left(\frac{-1}{1+\frac{\eta_s}{\eta_d}}\right)\frac{1}{1+t}\left(\eta_s + 1\right)\right]} = \frac{\frac{1}{1+\frac{\eta_s}{\eta_d} + t\left(\frac{\eta_s}{\eta_d}\right) + t}}{1 + \frac{-t(\eta_s+1)}{1+\frac{\eta_s}{\eta_d} + t + t\frac{\eta_s}{\eta_d}}}$$

$$= \frac{1}{1 + \frac{\eta_s}{\eta_d} + t\frac{\eta_s}{\eta_d} + t\eta_s} = \frac{1}{1 + \frac{\eta_s}{\eta_d} + t\,\frac{\eta_s - \eta_s\eta_d}{\eta_d}}$$

$$(4)\quad dR = \frac{1}{1 + \frac{\eta_s}{\eta_d} + \frac{\eta_s}{\eta_d}t(1 - \eta_d)}$$

Otra de las razones para incluir este análisis es que toma en cuenta la existencia previa de un impuesto, pudiendo así estimar en que sentido nos afecta los resultados del análisis. Si no existiese un previo impuesto ie., t = 0, la incidencia del gravámen dependerá de la razón de elasticidades de oferta y demanda de capital, es decir: $dR = \dfrac{1}{1 + \frac{\eta_s}{\eta_d}}$

Si la oferta del factor es completamente inelástica, que es el caso del impuesto a los terrenos, sobre este factor recaerá la carga total del impuesto. Si las elasticidades son iguales, la mitad de la carga recae sobre el capital, así pues, en este caso la carga de impuesto que recae sobre el capital, disminuye (aumenta) a medida que la elasticidad de oferta aumenta (disminuye) relativamente a la elasticidad de la demanda.

Sin embargo, si previamente existía un impuesto sobre los ingresos de capital, lo cual se aplica a nuestro problema, la carga del impuesto que recae sobre el capital, disminuye (aumenta) si la elasticidad de demanda es menor que (mayor que) uno, pues más (menos) impuesto se recolecta que a la tasa de impuesto original. Puesto que un incremento en el impuesto reducirá la oferta de capital, los ingresos resultantes dependerán de la elasticidad de demanda.

Pero este análisis está muy restringido, pues no refleja las interdependencias entre la oferta de capital y trabajo. En el análisis de equilibrio general, que será estático comparativo, consideraremos una economía compuesta por un producto y dos factores, siendo así que su debidlidad estriba en no considerar los efectos de sustitución de productos; pero introduce funciones de oferta crecientes que hasta la fecha no se habían considerado. Se supone que la función de producción es homogénea de primer grado, el precio de los factores de producción es igual a sus productos marginales ie., mercados competitivos. Como ya dijimos la oferta de los factores se considera que es una función creciente de sus precios netos. Así pues tendremos las siguientes ecuaciones:

(5) $y = F(K,L)$ Función de producción

(6) $F_L = w$ producto marginal del trabajo

(7) $F_K = r(1+t)$ producto marginal del capital

(8) $L = L(w)$ Oferta de trabajo

(9) $K = K(r)$ Oferta de capital

Tomando el diferencial de (5) a (9) tenemos: (5') $dy = F_K dK + F_L dL$; (6') $F_{LL} dL + F_{LK} dK = dw$; (7') $F_{KK} dK + F_{KL} dL = r dt + (1+t) dr$; (8') $dL = L_w dw$; (9') $dK = K_r dr$; donde $\frac{\delta y}{\delta k} = F_k$, $\frac{\delta y}{\delta L} = F_L$, $\frac{\delta y}{\delta k \delta k} = F_{kk}$, $\frac{\delta y}{\delta L \delta k} = F_{Lk}$, etc. Sustituyendo (8') y (9') en (7') tenemos:

$$F_{KK} K_r dr + F_{KL} L_w dw = r dt + (1+t) dr \qquad 0'$$

$$(10) \quad dr \left(F_{KK} K_r - (1+t)\right) + F_{KL} L_w dw = r dt$$

Sustituyendo (8') y (9') en (6') tenemos: $F_{LL} L_w dw + F_{LK} K_r dr = dw$;

$$(11) \quad dw = \frac{-F_{LK} K_r dr}{F_{LL} L_w - 1}$$

Sustituyendo (11) en (10) nos queda:

$$dr \left\{ \left[F_{KK} K_r - (1+t) \right] + F_{KL} L_w \left[\frac{-F_{LK} K_r}{F_{LL} L_w - 1} \right] \right\} = r dt$$

$$\frac{1}{r} \frac{dr}{dt} = \frac{1}{\dfrac{(F_{LL} L_w - 1) \left[F_{KK} K_r - (1+t) \right] + F_{KL} L_w (-F_{LK} K_r)}{F_{LL} L_w - 1}}$$

$$= \frac{F_{LL} L_w - 1}{(F_{LL} L_w - 1)(F_{KK} K_r) - (F_{LL} L_w - 1)(1+t) - F_{KL} L_w F_{LK} K_r}$$

$$= \frac{F_{LL} L_w - 1}{-(F_{LL} L_w - 1)(1+t) - F_{KK} K_r + F_{KK} K_r F_{LL} L_w - F_{KL} L_w F_{LK} K_r}$$

$$(12) \quad \frac{1}{r} \frac{dr}{dt} = - \frac{F_{LL} L_w - 1}{(F_{LL} L_w - 1)(1+t) + F_{KK} K_r} = - \frac{1}{1 + t + \dfrac{F_{KK} K_r}{F_{LL} L_w - 1}}$$

$$(13)\quad \frac{1+t}{r}\frac{dr}{dt} = -\frac{1}{1 + \dfrac{F_{KK}K_r}{(F_{LL}L_w - 1)(1+t)}}$$

De aquí podemos ver que, puesto que $F_{KK}<0$; $F_{LL}<0$; $K_r \geq 0$; $L_w \geq 0$, el pago neto al capital siempre disminuye cuando hay un incremento del impuesto pero la disminución será menos que proporcional pues el denominador es mayor que uno, y entre mayor sea la elasticidad de la oferta de capital, menor será la disminución en la reducción del pago neto al capital. Reformulando la ecuación (13) en términos de las elasticidades de oferta y demanda de los factores y considerando las propiedades de la función de producción podemos ver más claramente estas interdependencias. La elasticidad de sustitución de los factores es: $\sigma = -\frac{(1-\alpha)w}{F_{LL}L} = -\frac{(1+t)r\alpha}{F_{KK}K}$; $\alpha = \frac{wL}{y}$ = participación del trabajo sobre el producto total.

Despejando F_{LL} y F_{KK} y sustituyendo en (12):

$$\frac{1+t}{r}\frac{dr}{dt} = \frac{\dfrac{-(1-\alpha)wL_w}{\sigma L} - 1}{\left[\dfrac{-(1-\alpha)wL_w}{\sigma L} - 1\right](1+t) + \left(\dfrac{(1+t)\alpha r K_r}{\sigma K}\right)}$$

$$= \frac{-\dfrac{1}{\sigma}\left[\dfrac{(1-\alpha)wL_w}{L} + \sigma\right]}{\dfrac{1}{\sigma}(1+t)\left[\dfrac{(1-\alpha)wL_w}{L} + \sigma + \dfrac{rK_r\alpha}{K}\right]}$$

$$= \frac{\sigma + \dfrac{(1-\alpha)wL_w}{L}}{\sigma + \dfrac{(1-\alpha)wL_w}{L} + \dfrac{\alpha r K_r}{K}}$$

sustituyendo $\eta_K = \frac{rK_r}{K}$; $\eta_L = \frac{wL_w}{L}$

$$(15)\quad \frac{1+t}{r}\frac{dr}{dt} = -\frac{\sigma + (1-\alpha)\eta_L}{\sigma + (1-\alpha)\eta_L + \alpha\eta_K} = -\frac{1 + (1-\alpha)\dfrac{\eta_L}{\sigma}}{1 + (1-\alpha)\dfrac{\eta_L}{\sigma} + \alpha\dfrac{\eta_K}{\sigma}}$$

De la ecuación (14) podemos ver más facilmente que un incremento en la elasticidad de oferta del capital disminuye la reducción del precio del capital derivada del impuesto. Así también, entre más alto es el coeficiente entre la elasticidad de oferta del capital y la elasticidad de sustitución, menor será la baja en el precio del capital, pero entre mayor sea el cociente entre la elasticidad oferta del trabajo y la elasticidad de sustitución, mayor será la baja en el precio del capital. Es solamente el cociente entre las elasticidades lo que realmente importa en la determinación de la baja del precio del capital. Siguiendo el procedimiento anterior, y recordando que $\frac{dT}{dt} = rK + t\,(r\,\frac{dK}{dr}\,\frac{dr}{dt} + K\,\frac{dr}{dt})$, encontraremos que la incidencia del impuesto esta determinada por:

$$(15)\quad \frac{\frac{d\,(rk)}{dt}}{\frac{dT}{dt}} = -\,\frac{1 + \alpha\frac{\eta_K}{\sigma}}{(1+\alpha\frac{\eta_K}{\sigma})\,(1-t\,\eta_L) + (1-\alpha)\,(1+t)\,\frac{\eta_L}{\sigma}}$$

Si considerásemos que el impuesto fuese un nuevo impuesto ie., $t = 0$ y la oferta del factor fuese completamente inelástica-siendo éste el caso de los terrenos baldíos-, la carga total del impuesto recae sobre el factor ie., $\frac{d\,(rk)}{dt} \Big/ \frac{dT}{dt} = -1$. Por otro lado, si la oferta de capital es una función creciente de su pago neto, entre mayor sea la elasticidad de oferta del capital menor será la carga impositiva que recae sobre el capital. En este caso, sólo el cociente entre la elasticidad de oferta de los factores y la elasticidad de sustitución determina la carga del impuesto que le toca al factor, pues la ecuación (15) se reduce a la ecuación (14) cuando $t = 0$. Si $t \neq 0$ tendremos que entre mayor sea la tasa original del impuesto, a medida que se incrementa la elasticidad de oferta del capital, mayor será la reducción en la recaudación a la tasa original. Así pués, la pérdida neta del capital aumentará a medida que la elasticidad de oferta del capital se incremente si la tasa original del impuesto es alta.

Pasemos a considerar el impuesto dentro del marco que le corresponde a nuestro problema particular es decir, dentro del análisis del impuesto parcial.

El análisis será de equilibrio general donde se supone: (1) existen dos sectores, corporativo y no corporativo, dos productos X y Y; donde X es producido por el sector corporativo y Y es producido por el sector no corporativo, (2) las ofertas de los factores son fijas (el modelo es estático), (3) competencia perfecta (después se consideran los efectos monopolísticos pero sólo señalaremos que la dirección de incidencia es básicamente la misma). Las funciones de producción están dadas por: $X = F(K_x, L_x)$; $Y = G(K_y, L_x)$ donde $L_x + L_y = \bar{L}$, $K_x + K_y = \bar{K}$. Las condiciones de competencia perfecta están dadas por: $P_y Y = P_L L_y + P_k K_y$; $P_x X = P_L L_x + P_k K$. Existe una función única de demanda por X con respecto a el cambio en $\frac{P_x}{P_y}$. La posición inicial antes de la introducción del impuesto está caracterizada por: (1) ausencia de otros impuestos o distorsiones, (2) la demanda del gobierno es igual a cero y (3) el trabajo se toma como el numerario, donde la normalización de todos los precios es la unidad : $(P_x^o = P_y^o = P_k^o = P_L^o)$. Aplicando el impuesto al sector corporativo, el resultado general estará dado por:

$$dP_k = \frac{\left[E\theta f_k + S_x\left(f_k \frac{L_x}{L_y} + f_L \frac{K_x}{K_y}\right)\right] dT}{E\theta(g_k - f_k) - S_y - S_x\left(f_k \frac{L_x}{L_y} + f_L \frac{K_x}{K_y}\right)}$$

Tomando la variable H como un índice de traslado,

$$H = 1 + \frac{\frac{dP_k}{dT}}{\frac{K_x}{K_x + K_y}}$$

tendremos:

$$(16) \qquad H = \frac{-S_y - (-S_x)\left(f_L + f_k \frac{\frac{K_y}{L_y}}{\frac{k_x}{L_x}}\right) - (-E)\,\theta\left(g_k + \frac{K_y}{K_x} f_x\right)}{-S_y + (-S_x)\left(f_L \frac{K_x}{K_y} + f_k \frac{L_x}{L_y}\right) + (-E)\,\theta(f_k - g_k)}$$

Entonces si:

(1) $H=0$, sobre el capital recae toda la carga impositiva es decir:

$$d\,P_k\,(K_x + K_y) = -K_x\,dT$$

(2) $H=1$, la carga impositiva recae sobre el capital y el trabajo en proporción a sus contribuciones iniciales del ingreso nacional es decir:

$dP_k = 0$

(3) $H=1+\frac{\overline{K}}{\overline{L}}$, sobre el trabajo recae toda la carga impositiva es decir:

$$d\,P_k = \frac{K_x dT}{L_x + L_y}$$

En la ecuación (16), E, S_x y S_y son negativos (S representa la elasticidad - sustitución de factores ya sea en el sector X o Y) y $(g_k - f_k)$ y $\theta = \frac{Kx}{ky} - \frac{Lx}{Ly}$ intensidad de factores, son siempre de signo opuesto es decir: - - - - - -

$$g_k = \frac{K_y G_k}{G} = \frac{K_y}{K_y + L_y}\;;\;\therefore\; g_k > f_k \Longrightarrow \frac{K_y}{K_y + L_y} > \frac{K_x}{K_x + L_x} \;\;ó$$

$$\frac{L_x}{L_y} > \frac{K_x}{K_y} \;\;ó\;\; \theta < 0$$

De la ecuación (16) se obtienen una serie de conclusiones:

(1) H estará más cercano a 1 mientras mayor sea la elasticidad de sustitución en el sector no sujeto al impuesto.

(2) H disminuye a medida que se incrementa la elasticidad de sustitución en el sector sujeto al impuesto.

(3) $H = 0$ si la elasticidad de sustitución en ambos sectores es igual: $S_x = S_y$, y si la intensidad en el uso de factores en el sector sujeto al impuesto es cero, $\theta = 0$.

Haciendo un supuesto adicional - función de producción homogénea de primer grado - podremos ver estos efectos más claramente.

Si la intensidad en el uso de los factores es inicialmente igual en ambos sectores, el efecto producción afectará por igual a los dos factores; así el efecto sustitución es más importante en la determinación de sus precios relati vos. La introducción del impuesto en X hará que el P_x aumente y la cantidad producida de X disminuya, saliendo factores productivos anteriormente utilizados en ese sector. Pero dado el supuesto de oferta de factores fija, el factor estará dispuesto a recibir cualquier remuneración a la alternativa de no ser empleado-todos los factores deben ser empleados. En este caso, cuando la intensidad de los factores son iguales en ambos sectores, si la elasticidad de sustitución es la misma en ambos sectores, la reducción porcentual en el precio del capital necesario para ser absorbido por el sector Y, tendrá que ser igual al incremento porcentual en los costos de capital de la industrial X. Por lo tanto, el total de la carga impositiva recaerá sobre el capital. Si $S_x > S_y$ $(S_x < S_y)$, la cantidad de capital que sale del sector X debido al incremento porcentual en los costos de capital será mayor (menor) que la cantidad de capital que el sector Y pueda absorver suponiendo una reducción porcentual en el precio del capital igual al incremento porcentual en los costos del capital del sector X. El precio del capital necesita disminuir en un porcentaje mayor (menor) que el incremento en los costos del capital del sector Y para que dicho sector pueda absorverlo. Por lo tanto sobre el capital recaerá una parte mayor (menor) del total de la carga impositiva. Entre mayor sea la elasticidad de sustitución en el sector Y, mayor será la elasticidad de demanda derivada del factor en ese sector; siendo así menor la reducción porcentual en el precio del capital necesaria para ser absorvido por el sector Y. Así pues, entre mayor sea S_y es más probable que se dé un incremento en el precio del producto como resultado del impuesto, y que la carga impositiva recaiga en ambos factores en proporción a sus participanciones iniciales del ingreso nacional.

3. Si ambas industrias tienen una función de producción de proporciones ---

fijas ($S_x = S_y = 0$) el efecto producción es el importante. Al ponerse el impuesto, ambos factores saldrán del sector Y. Si el sector X es relativamente intensivo en capital (trabajo) más (menos) capital que trabajo saldrá de ese sector y el precio del capital disminuirá más (menos) que el del trabajo. En este caso, sobre el capital (trabajo) recaerá la carga impositiva en proporción a su participación inicial del ingreso nacional.

Entre más intensivo en capital es el sector Y, más "favorable" será el efecto producción para el capital. El efecto del impuesto es el de reducir la demanda relativa en el sector X e incrementar la de Y. Si el efecto producción sobrepasa el efecto sustitución y el sector Y es relativamente intensivo en capital entonces la carga sobre el capital será menos en proporción a su participación inicial del ingreso nacional. Entre mayor sea la elasticidad de demanda del producto en el sector Y que la elasticidad de sustitución, mayor será el efecto producción. Así pues, si la elasticidad de sustitución es mayor que la elasticidad de demanda del producto en el sector X, entre más intensivo en capital sea el sector Y, más probablemente será que sobre el capital recaiga una mayor proporción de la carga impositiva en relación a su participación inicial del ingreso nacional.

Si pudiésemos determinar cuál es el patrón de incidencia, estaríamos determinando cual es el efecto del impuesto sobre la distribución del ingreso. Como puede claramente verse, estos modelos de equilibrio general son muy restrictivos, y aún si aceptácemos sus supuestos iniciales, en el sentido de que con la ayuda de éstos podríamos tener más o menos una idea del sentido de los efectos, tendríamos que analizar las características particulares de las funciones de producción de las cuales tenemos un conocimiento muy vago. Además habría que tomar en cuenta consideraciones interregionales y de comercio exterior como lo señala C. E. Mc Lure (12) y habría que tomar en cuenta los aspectos de la incidencia dinámica como lo señala

Feldstein [13], quien ha demostrado que si la elasticidad de la oferta de trabajo no es cero, una reducción en el salario real derivada de un impuesto a la propiedad tendría un impacto casi nulo (ínfimo) en el largo-plazo sobre la distribución del ingreso pues la oferta de trabajo está dominada en el largo-plazo por el crecimiento poblacional y porque el cociente capital - trabajo se ajustará, dado cualquier cambio en la fuerza de trabajo, a la tasa de crecimiento.

Dicho lo anterior creemos que la carga del impuesto a la propiedad que se ha establecido recaerá más fuertemente sobre el capital, con las debidas salvedades sobre las consideraciones de largo-plazo, aumentando la dimensión de la magnitud al aumentar la progresividad del mismo.

APENDICE DEL CAPITULO III

Funciones de producción: $X = F(Kk, Lk)$; $Y = G(Ky, Ly)$

Condición competitiva: $P_yY = P_L Ly + PkKy$; $P_xX = P_L L_x + Pk\, Kx$

Oferta fija de factores: $K_x + K_y = \bar{K}$; $L_x + L_y = \bar{L}$

Normalización de todos los precios a la unidad: $P_x^o = P_y^o = P_x^o = P_L^o$

Dada la introducción de un T en el sector X: Costo de capital $= Pk + T$

Diferenciando y evaluando a $T = 0$, tenemos:

$\frac{dx}{x} = E(dP_x - dP_y)$ de la ecuación de demanda, donde E es la elasticidad de demanda de X con respecto a un cambio en $\frac{Px}{Py}$. El cambio en P_y está dado por:

$YdP_y = K_y dP_k - d(P_yY - P_kK_y - P_L L_y)$, a P_y, P_x, P_L constantes ó

$dP_y = dP_k\left(\frac{K_y G_k}{G}\right) = dP_k g_k$ recordando que $P_k = 1$

Siguiendo el mismo procedimiento para el cambio en Px obtenemos:

$dP_x = (f_x)(dP_k + dT)$ así pues, tenemos que:

$$(1)\quad \frac{dx}{x} = E(f_k - g_k)dP_k + f_k dt$$

y por el lado de la producción:

$$(2)\quad \frac{dx}{x} = f_L \frac{dLx}{Lx} + f_k \frac{dk_x}{k_x}$$

Recordamos que la elasticidad de sustitución entre los factores está dada por:

$$\frac{d\frac{k}{L}}{\frac{k}{L}} \div \frac{d\frac{P_k}{P_L}}{\frac{P_K}{P_L}} = S \qquad ó, \quad \frac{d\frac{K}{L}}{\frac{k}{L}} = S\frac{d\frac{P_k}{P_L}}{\frac{P_k}{P_L}}$$

Y si denotamos el cambio proporcional $\frac{dk_x}{k_x} \equiv \hat{K}_x$, $\frac{dk_y}{k_y} \equiv \hat{K}_y$ etc.

tendremos:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ K_x & K_y & 0 & 0 \\ 0 & 0 & L_x & L_y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} K_x \\ K_y \\ L_x \\ L_y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S_x(dP_k + dT) \\ S_y(dP_k) \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

Denotando á la intensidad de factores por $\theta = \frac{Kx}{ky} - \frac{Lx}{Ly}$

Aplicando la regla de cramer obtenemos:

$$\theta \hat{K}_x = S_y dP_k - S_x(dP_k + dT)\frac{L_x}{L_y}$$

$$\theta L_x = S_y dP_k - S_x(dP_k + dT)\frac{K_x}{K_y}$$

y de (2) obtenemos

$$(3) \quad \theta\frac{dx}{x} = -S_y dP_k - S_x(dP_k + dT)\left[\frac{f_k L_x}{L_y} + \frac{f_L X_k}{K_y}\right]$$

combinando (3) con (1) tenemos:

$$\left[E\theta(g_k - f_k) - S_y - S_x\left(\frac{f_k L_x}{L_y} + \frac{f_L k_x}{k_y}\right)\right]dP_k = \left[E\theta f_k + S_x\left(\frac{f_k L_x}{L_y} + \frac{f_L k_x}{k_y}\right)\right]dT$$

$$dP_k = \frac{\left[E\theta f_k + S_x\left(\frac{f_k L_x}{L_y} + \frac{f_L k_x}{k_y}\right)\right]dT}{E\theta(g_k - f_k) - S_y - S_x\left(\frac{f_k L_x}{L_y} + \frac{f_L k_x}{k_y}\right)}$$

dada la normalización inicial, tendremos: $g_k = \frac{K_y G_K}{G} = \frac{k_y}{k_y + L_y}$; $\therefore$
$\frac{L_x}{L_y} > \frac{k_x}{k_y}$ ó $\theta < 0$ Pues,
$g_k > f_k \Rightarrow \frac{k_y}{k_y + L_y} > \frac{k_x}{k_x + L_x}$ de aquí observamos que $E<0$; Sx, $Sy<0$;
asegura que $dPk>0$. Una condición suficiente para que $dPk<0$: es $\theta>0$.

Suponiendo un grado de traslado $H = 1 + \frac{\frac{dPk}{dt}}{\frac{Kx}{Kx + Ky}}$;

tendremos que:

$$H = \frac{-S_y - (-S_x)\left(f_L + \frac{\frac{k_y}{L_y}}{\frac{k_x}{L_x}}\right) - (-E)\theta\left(g_k + f_k\frac{k_y}{k_x}\right)}{-S_y + (-S_x)\left(f_L\frac{k_x}{k_y} + f_k\frac{L_x}{L_y}\right) + (-E)\theta(f_k - g_k)}$$

CAPITULO IV

IMPLICACIONES ECONOMICAS

El análisis anterior se ha hecho dentro del equilibrio parcial y el equilibrio general. En esta parte veremos cual es la importancia o relevancia de hacer el análisis dentro de estos términos y el efecto que el impuesto tiene sobre las diferentes variables económicas. La economía estará dividida en tres mercados básicos: mercado de bienes y servicios, mercado de factores productivos y mercado monetario.

Dado que esta modificación se ha llevado a cabo solo en el Distrito Federal, podría cuestionarse la relevancia del análisis dentro del equilibrio general. Para señalar esto, mencionaremos un ejemplo expuesto por Mieszkowki: "supondremos una economía consistente en tres grupos, A,B,C. Un impuesto a la propiedad que se pone a los apartamentos de vivienda, servicio consumido sólo por el grupo A. El grupo C es dueño de todo el capital y originalmente se utiliza el 1% del total del stock de capital en edificios de departamentos. No se emplea el factor trabajo en la producción de servicios residenciales utilizados en los edificios de departamentos. Utilizando apropiadamente el valor de otros parámetros, podremos obtener el resultado de que la disminución en el total de las utilidades después del impuesto sea igual a las recaudaciones derivadas del impuesto. (A).

(A) Suponiendo que $S_x = 0$, $E = S_y = -.5$ y $g_k = .25$, que el cociente entre el capital en el sector sujeto al impuesto (x) y el capital en el sector no sujeto al impuesto (y) es igual a .01 y que no se utiliza trabajo en el sector x; en términos de la anterior ecuación (16) tendremos que. $dFx = \frac{.01 \; E\,x}{.01 \; E(g_k - 1) - S_y}$ y dado que sólo el 1% del total del capital está sujeto al impuesto, la disminución en las utilidades después del impuesto será igual a las recaudaciones derivadas del impuesto.

Como solo el 1% de capital es originalmente empleado en el sector sujeto al impuesto, ésto significa que la tasa de retorno de todo el capital bajará en 1% de su valor original......Los dueños de capital (grupo c) parecen cargar con el total de la carga impositiva del impuesto a la propiedad puesto que los salarios han permanecido igual y las utilidades totales han bajado en cuantía igual a las recaudaciones derivadas del impuesto. Por otro lado, los consumidores de los servicios de edificios de departamentos (grupo A) también han sufrido una pérdida en su ingreso real. El cambio en el precio del bien sujeto al impuesto es igual a $f(dP_k + T_x)$ y puesto que f_k (la participación del capital en el sector sujeto al impuesto) es igual a 1, y dP_k es relativamente pequeño comparado con fx, el precio de x aumentará en aproximadamente el monto del impuesto. Paradójicamente parece que el ingreso real de los dos consumidores del producto sujeto al impuesto y de los dueños del capital ha bajado por el monto de las recaudaciones derivadas del impuesto. Lo que ha sucedido es que el impuesto aparte de proveer ingresos para el gobierno, al disminuir el precio del capital, ha transferido poder de compra al grupo B, grupo que no consume el producto sujeto al impuesto y que no es dueño de alguna parte de capital (no posee capital). Si el monto del impuesto es de 200 y el grupo A recibe el 1% del ingreso total y gasta un cuarto de su ingreso en vivienda y la participación del ingreso total de los grupos B y C son .69 y .30 respectivamente, el cambio en el ingreso real es -198 para A, + 138 para B y -140 para C. El grupo C pierde 200 unidades de sus ingresos como capitalista y gana 60 unidades como consumidor". [1].

Para efecto del equilibrio parcial, analizaremos el impacto de los multiplicadores dentro de cada uno de los mercados. Posteriormente integraremos los tres mercados para efecto del equilibrio general pudiendo así determinar los efectos que los cambios endógenos tienen sobre las diferentes variables. Advertimos que las diferentes velocidades de ajuste de las variables es de vital importancia para los resultados obtenidos y es el frecuente olvido de ésto en los diferentes análisis el que nos obliga a considerar las principales corrientes que se usan en el análisis.

El producto nacional neto (P.N.N.) puede verse como un flujo de productos o de ingresos. En ambos casos, el valor total (a precios de mercado) es el mismo obteniendo así la siguiente identidad:

$C + I + G + (X-M) = P.N.N. = C + S + T + R_f = Y$

Donde $(X-M)$ = exportaciones netas de bienes y servicios, R_f = total de pagos de transferencias al exterior, C= valor total del gasto en consumo, I= valor total del gasto en inversión, G= compras de bienens y servicios del gobierno, S= ahorro privado bruto y T= ingresos netos derivados de los impuestos. Eliminando el sector exterior y deflacionando cada una de las variables por el índice de precios relevante obtenemos el producto nacional neto real: - - -

$c + i + g = y = c + s + t$ ó $y - c = i + g = s + t$ ó $i = s + (t - g)$ donde $(t - g)$ es el déficit o superávit del gobierno.

Dentro del componente i se encuentran las inversiones intencionadas $\bar{i}$, que dependen de los planes de los productores, más las inversiones no intensionadas, Δ inventarios que son los cambios en los inventarios de los productores derivados de cambios inesperados en el nivel de demanda, ventas finales. Para convertir estas identidades contables a condiciones de equilibrio tendremos: $c + \bar{i} + \Delta inv. + g = c + s + t$. De quí podemos ver que es sólo -- cuando la inversión realizada es igual a la inversión planeada que el nivel del ingreso es uno de equilibrio, es decir, no existe algo que cambie el comportamiento de los productores y por ende que cambie el nivel del ingreso.

Si suponemos que los ingresos derivados del impuesto están en función de y, que el gasto en consumo y el ahorro están en función del ingreso disponible, siendo éstas funciones crecientes del nivel de ingreso, tendremos que: $c(y - t(y)) + \bar{i} + g = y = c(y - t(y)) + s(y-t(y)) + t(y)$ de aquí que $dy = c'(dy - t'dy) + d\bar{i} + dg = c'(1-t')dy + d\bar{i} + dg; dy = \frac{d\bar{i} + dg}{1 - c'(1-t')}$ donde la anotación ' representa la derivada de esa variable.

Suponiendo que $t(y) = ty$, el impuesto es proporcional, tendremos que $d(ty) = t'dy \approx tdy + ydt$ así pues, $dy = c'(dy - tdy - ydt) + d\bar{i} + dy$ ó (1) $dy = \frac{d\bar{i} + dg - c'ydt}{1 - c'(1-t)}$ (multiplicador del ingreso); donde $c'ydt$ = cambio exógeno debido a la imposición de un t: $-ydt$ = cambio en y debido a t, $c'ydt$=cambio en c debido a t, manteniendo el nivel original de y constante.

Mercado de Bienes y Servicios: aquí supondremos que $i=i(r)$ donde $i'<0$ de aquí que $y=c(y - t(y)) + g + i(r)$, donde $g=g_0$, (2) $dy = c'(dy - t'dy) + idr$ (dado que éstas son condiciones de equilibrio, $i = \bar{i}$, pues $\Delta i = 0$). Esta sería la condición que nos mantiene en equilibrio para posibles cambios simultáneos en y y r. De (2) tenemos que:

$\frac{dr}{dy} = \frac{1 - c'(1-t')}{i'}$ donde $\frac{dr}{dy} < 0$ pues $0 < c' < 1$ y $i' < 0$

Mercado Monetario. Supondremos que la demanda por saldos monetarios reales está en función del ingreso y de la tasa de interés, aproximando la separación de la función en dos efectos: $\left(\frac{M}{P}\right)^d \approx L(r) + k(y)$ transacción (k) y especulación (L) así pues:

$\left(\frac{M}{P}\right)^d = m = m(r,y) \approx L(r) + k(y)$ donde $\frac{\delta m}{\delta r} < 0$; $\frac{\delta m}{\delta y} > 0$ ó $L' < 0$; $K' > 0$

Supondremos que la oferta monetaria está dada exogenamente (arreglos institucionales): $M = \bar{M}$. Así pues, dado un nivel de oferta monetaria y un nivel de precios P, podemos obtener la condición de equilibrio para posibles cambios simultáneos en y y r, $\frac{\bar{M}}{P} = L(r) + K(y)$. De qui obtenemos que $\frac{dr}{dy} = \frac{-K'}{L'}$.

donde $\frac{dr}{dy} > 0$ pues $k' > 0$, $L' < 0$.

Si tomamos en cuenta las interrelaciones entre el mercado de bienes y servi cios y el mercado monetario tendremos:

$$dy = c'(1-t')dy + i'dr + dg$$

$$(3)\quad dy = \frac{1}{1-c'(1-t') + \frac{i'k'}{L'}}\, dg$$

$$dy = c'(1-t')dy + \frac{i'}{L'} - \frac{i'k'}{L'}\,dy$$

$$(4)\quad dy = \frac{\frac{i'}{L'}}{1-c'(1-t') + \frac{i'k'}{L'}}\, dm \;;$$

y suponiendo que $t_o(y) = t_o y$;

$$dy = c'(dy - tdy - ydt) + i'dr + 0$$

$$(5)\quad dy = \frac{-c'y}{1-c'(1-t) + \frac{i'k'}{L'}}\, dt$$

donde $\frac{i'k'}{L'}$ es el cambio en la inversión que resulta de un cambio en la tasa de interés debido a cambios en la tasa de interés e ingreso necesarios para mantener la condición de equilibrio en el mercado monetario $(\frac{dr}{dy} = \frac{-k'}{L'})$, --- c'ydt es el cambio en el consumo inducido por un cambio en la tasa impositi va, y $\frac{i'}{L'}$ dm es el cambio en la inversión inducido por un cambio en los sal dos monetarios reales.

De lo anterior podemos observar que la diferencia básica entre las he-- rramientas de política fiscal (dt, dg) estriba en: (1) la composición final del ingreso nacional, es decir, un cambio sobre el comando de recursos de los diferentes sectores y (2) la certidumbre: la de la política impositiva de-- pende del cambio inducido -c'ydt, mientras que la de la política de gasto no.

La eficacia entre la política fiscal y la monetaria para influir sobre el nivel de ingreso y por ende sobre el empleo, depende de la posición inicial de la economía.

El mercado de Factores Productivos. Supondremos que en la economía existen dos factores productivos: trabajo (N) y capital (k) donde el ingreso está determinado por una función de corto plazo($K=\bar{K}$) tal que $y=y(N;K)$ donde $\frac{\delta y}{\delta N}>0$ las empresas maximizan beneficios y bajo competencia perfecta la demanda por trabajo está dada por: $W=\frac{\delta y}{\delta N}p$, $w=\frac{\delta y}{\delta N}=\frac{W}{p}$ y bajo monopolio en donde $p=p(y(N;\bar{K})$ la demanda de trabajo queda determinada por $W=p(1+\frac{1}{\eta})\frac{\delta y}{\delta N}$ donde $\eta=\frac{dy}{dP}\frac{P}{y}=$ elasticidad de demanda por el producto.

Consideraremos que la demanda agregada por trabajo puede quedar integrada por una media ponderada de las dos demandas. Así pues, dada la existencia de monopolio y competencia perfecta, la función de demanda agregada será $w=f(N)=\frac{W}{p}$; $f'(N)<0$, supondremos que los individuos maximizan su función de utilidad $U=U(y,o)$; $\frac{\delta U}{\delta y}>0$; $\frac{\delta o}{\delta y}>0$, sujetos a una restricción presupuestada dada por: $y=\frac{W}{p}(H-o)$, donde H = número de horas disponibles para trabajar y O = ocio. La función de oferta de trabajo será: $w=\frac{W}{p}=g(N)$, ó $W=pg(N)$; $g'>0$.

Aquí es donde supuestamente está el problema; la función de oferta. Otra de las principales corrientes a la que algunos autores le han dado incorrectamente el nombre de Keynesiana y a la que llamaremos modelo de salarios nominales, supone que: $U=U(Y,o)$ y $Y=W(H-o)$, donde $\frac{\delta U}{\delta Y}>0$; $\frac{\delta U}{\delta o}>0$.

Obteniendo que la oferta de los factores está en función de el salario nominal: $W=h(N)$, $h'>0$. A la primera formulación la llamaremos modelo A (salarios reales) y a la segunda, modelo B (salarios nominales).

Las condiciones de equilibrio en el mercado de factores productivos estará dada por:

Modelo A, $f(N)=g(N)=w$ ó $pf(N)=pg(N)=W$

Modelo B, $pf(N)=h(N)=W$

En el modelo A, modelo clásico de salario real, obtenemos que $\frac{dN}{dP} = 0$.
Por lo tanto, $\frac{dy}{dP} = 0$ es decir, la oferta agregada es completamente inelástica, mientras que en el modelo B, obtenemos que: $\frac{dN}{dP} = \frac{f(N)}{h'-Pf'}$ y por lo tanto $\frac{dy}{dP} = \frac{\delta y}{\delta N} \cdot \frac{f(N)}{h'-Pf'}$ es decir, entre mayor sea el cambio en el ingreso debido a un cambio en el empleo, más elástica será la curva de oferta agregada, entre mayor sea la pendiente de la curva de oferta de trabajo h' y la curva de demanda por trabajo f', menos elástica será la curva de oferta agregada. En el modelo A el nivel de empleo está siendo determinado exclusivamente por el mercado de factores (la famosa dicotomía), mientras que en el modelo B el nivel de empleo responde a cambios en la demanda, mercado real, pero el nivel de salarios nominales es completamente insensible al nivel de precios, ie., $\frac{\delta h}{\delta P} = 0$

Ambos modelos son un caso polar de la formulación general: $W = h(P,N)$ Donde en el modelo A, la variable se trata de tal forma que salga multiplicativamente, $W = P f(N)$ y en el modelo B, $\frac{\delta h}{\delta P} = 0$, siendo así que $W = h(N)$ Aquí podremos observar como es que la velocidad de ajuste de las variables entre sí es de suma importancia.

Utilicemos la formulación general, le llamaremos modelo C, suponiendo que la oferta de factores productivos es sensible a los cambios en los precios pero menos sensible que a los cambios en los salarios nominales. Así pues tendremos que: $W^s = h(N,P)$; $\frac{\delta h}{\delta P} > 0$, $\frac{\delta h}{\delta N} > 0$; $W^d = Pf(N)$, $f' < 0$

La condición de equilibrio está dada por:
$h(P,N) = Pf(N)$ donde $\frac{\delta W^d}{\delta P} = f(N) > \frac{\delta W^s}{\delta P} = \frac{\delta h}{\delta P}$
Obteniendo:

$$\frac{dN}{dP} = \frac{f(N) - \frac{\delta h}{\delta P}}{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'} \; ; \; \frac{dY}{dP} = \frac{\delta y}{\delta N} \frac{dN}{dP} \qquad y$$

$$\frac{dP}{dy} = \frac{1}{\frac{\delta y}{\delta N}} \cdot \frac{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'}{f(N) - \frac{\delta h}{\delta P}} = \text{Pendiente de la curva de oferta agregada}$$

El modelo A, modelo clásico de salario real, sería un caso polar del modelo C. En el modelo A tenemos:

$$\frac{dp}{dy} = \frac{1}{\frac{\delta y}{\delta N}} \cdot \frac{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'}{f(N) - \frac{\delta h}{\delta p}} \quad , \text{ donde } \quad f(N) = \frac{\delta h}{\delta p}$$

que es un caso especial de la formulación $W^s = h(p,N)$ donde la variable P entra multiplicativamente : $W^s = h(p,N) = pg(N)$; $g' > 0$

De lo anterior obtenemos que $\frac{dN}{dp} = 0$, $\frac{dy}{dp} = 0$, lo cual implica que la curva de ofertaagregada en el modelo clásico es una recta vertical.

El modelo B, modelo de salarios nominales, también seríaun caso polar de C, pues, donde $W^s = h\ (p,\ n) = h\ (n)$, $h' > 0$

Esto implica que $\frac{\delta h}{\delta p} = 0$, $\frac{\delta N}{\delta P} = \frac{f\ (N) - 0}{\frac{\delta h}{\delta N} - p\ f'}$

En este caso la curva de oferta agregada sería más elástica. Aún mas, si suponemos que los salarios son inflexibles a la baja, $\frac{\delta h}{\delta N} = 0$, la curva de oferta agregada sería aún mas elástica pues: $\frac{dy}{dp} = \frac{\delta y}{\delta N} \ \frac{F\ (N)}{-\ PF'}$

Habiendo introducido la forma general $W^s = h\ (P,N)$ tenemos que considerar el efecto que se produce dado un cambio en los precios por el lado de la oferta agregada. Los anteriores multiplicadores se desarrollaron bajo el supuesto de que el nivel de precios estaba fijo. Como ya vimos: $\left.\frac{dp}{dy}\right|_s = \frac{1}{\frac{\delta y}{\delta N}} \cdot \frac{P\ F' - \frac{\delta h}{\delta N}}{\frac{\delta h}{\delta P} - F(N)}$

El cambio $\left.\frac{dp}{dy}\right|_s$ afectará la tasa de intereses en el mercado monetario, la cual afectará alnivel de inversión:

$\left.\frac{dp}{dy}\right|_s \longrightarrow \Delta r \longrightarrow \Delta i$ (siendo este un cambio endógeno de inversión).

De aquí obtenemos que:

$$dy = \frac{1}{1 - c'(1-t') + I'\left[\frac{k'}{L'} + \frac{M}{p^2 L'} A\right]} \, dg$$

El término $A = \frac{dp}{dy}$, y nos da el efecto que un cambio en g tiene sobre los precios (por el lado de la oferta), afectado así al mercado monetario (cambio en la llamada LM) y multiplicando éste por $\frac{\bar{M}}{p^2 L'}$ nos dará el efecto que este cambio, en el mercado monetario, traerá sobre la tasa de interés, y multiplicando todo ésto por i' nos daría el efecto endógeno que sobre la inversión tendríamos al incluir el cambio de precios por el lado de la oferta. En el caso del modelo clásico, el término $A = \frac{dp}{dy} = \infty$ lo cual implica que el denominador toma el valor de ∞ y por lo tanto $\frac{dy}{dg} = 0$; la política fiscal no afecta el nivel de producción.

En el caso del modelo B, en donde $\frac{\delta h}{\delta p} = 0$ el término $\frac{dy}{dp}$ toma su máximo valor, es decir, la pendiente de la curva de oferta toma el mínimo valor y por lo tanto maximiza el valor del multiplicador de equilibrio

El multiplicador de impuestos está dado por:

$$dy = \frac{-c'y}{1 - c'(1-t) + i'\left[\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{p^2 L'} A\right]} dt$$

donde $-c'y\,dt$ nos refleja el cambio en el gasto exógeno, siendo así que solo la magnitud de ésto lo diferencía del multiplicador del gasto.

El multiplicador monetario estará dado por:

$$dy = \frac{\frac{i'}{pL'}}{1 - c'(1-t') + i'\left[\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{p^2 L'} A\right]} d\bar{M}$$

$\frac{d\bar{M}}{pL'}$ nos dará el efecto de la tasa de interés al nivel de precios e ingresos iniciales; $i'\frac{d\bar{M}}{pL'}$ nos dará el efecto sobre la inversión al nivel de precios e ingresos iniciales generados por dM es decir, un cambio exógeno.

En el caso de la trampa de liquidez, donde $L' \longrightarrow \infty$, $\frac{dy}{dM} = 0$; $\frac{dy}{dt} = \frac{-c'y}{1-c'(1-t)}$; $\frac{dy}{dg} = \frac{1}{1-c'(1-t')}$ es decir, el nivel de precios no afecta la tasa de interés y por lo tanto no genera un efecto endógeno sobre la inversión.

Hemos expuesto el mecanismo a travez del cual se determina el impacto de las políticas gubernamentales sobre las variables económicas y las diferentes explicaciones que se le han dado al comportamiento de las variables para conciliar el análisis con la realidad económica. La diferencia significativa de las políticas en estos modelos de equilibrio general, surge del impacto que el efecto exógeno tiene sobre las variables de los mercados relevantes pues el efecto endógeno es el mismo (el denominador en los diferentes mercados es el mismo). Esto surge del tratamiento de las variables como nocionales y de no considerar las variables efectivas cuando éstas son las relevantes; es decir, surge de suponer una velocidad de ajuste de las variables. Podría considerarse que el análisis de la sección anterior es irrelevante para el análisis del presente problema, pero creemos que esto es necesario para justificar el tratamiento de nuestro problema dentro de lo que consideramos unmodelo más real y que en efecto está enmarcado dentro de un modelo general, además si algún lector estuviese en desacuerdo con el siguiente análisis, tiene la alternativa de utilizar los modelos anteriores. Por otro lado, dada la magnitud de la reforma fiscal, dentro de la cual el impuesto a la propiedad está enmarcada, consideramos apropiado señalar los posibles efectos que ésta tenga sobre la economía mexicana y la necesidad de que ésta se analize dentro de un modelo general.

El siguiente modelo lo llamaremos modelo Keynesiano, pues consideramos que la formulación inicial fué expuesta por Keynes en su Teoría General, aunque recientemente ha sido refinada por diferentes autores que encuentran ciertas "incosistencias" en la Teoría General con la formulación actual.

Iniciaremos el análisis considerando la validez de la muy conocida y aceptada Ley Walrasiana.

La Ley Walrasiana:
$$\sum_{i=1}^{m} p_i\left[\bar{d}_i(p) - \bar{s}_i(p)\right] + \sum_{j=1}^{n} p_j\left[\bar{d}_j(p) - \bar{s}_j(p)\right] \equiv 0$$

y $\bar{s}$ denotan las variables de demanda y oferta nocionales ;

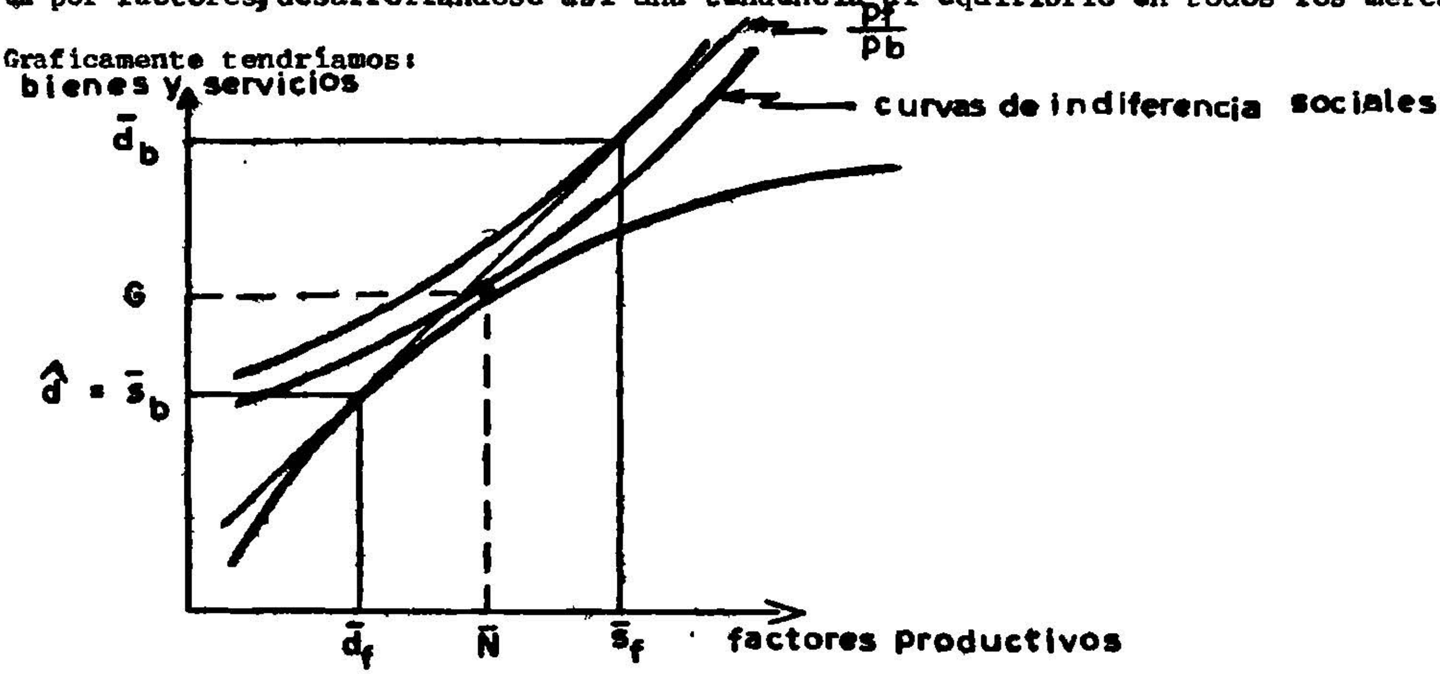
i = bienes y servicios , j = factores productivos ; $i = (1,\ldots,m)$, $j = (1,\ldots,n)$

De aquí se desprende que un exceso de oferta de factores implica la existencia de un exceso de demanda de bienes y servicios; es decir, siempre hay un elemento de exceso de demanda influyendo sobre el sistema de precios que contrarresta los elementos prevalecientes de exceso de oferta.

El análisis convencional nos dice que hay una relación única e inversa entre la demanda por trabajo y el salario real, lo cual implica que dada una variación cíclica en la demanda por trabajo (factores productivos) y por lo tanto en el nivel de empleo, existirá o se desarrollará una variación contracíclica del salario real.

Un exceso de oferta de factores productivos implica un exceso de demanda en el mercado de bienes y servicios (Ley Walrasiana), y puesto que el salario real varía inversamente a un exceso de demanda de bienes y servicios, el salario real bajará trayendo como consecuencia un aumento en la producción y así un aumento en la demanda por factores, desarrollándose así una tendencia al equilibrio en todos los mercados.

Graficamente tendríamos:



Deteniéndonos un poco más en el análisis convencional, podemos ver que los excesos de oferta y demanda en los diferentes mercados, son excesos nocionales, los cuales dentro del análisis convencional, implican diferentes velocidades de ajuste de las diferentes variables (más adelante discutiremos este punto, lo cual fundamental para sus conclusiones).

Recordando el principio de Say: ningún transactor planea comprar unidades de cualquier bien, sin al mismo tiempo planear el financiamiento de dicha compra a través de la venta de unidades de algún otro bien o de sus utilidades; es decir,

$$\sum_{i}^{m} P_i \bar{d}_i - \sum_{j}^{n} P_j \bar{S}_j - r = 0$$

observamos que si tenemos un exceso de oferta de factores, el ingreso realizado (efectivo) de los factores no puede exceder al valor planeado (deseado) de demanda por los factores. O sea: $\sum_{j}^{n} P_j (\bar{d}_j - S_j) \geq 0.$

Las funciones de demanda del consumidor (individuo), tienen que satisfacer esta restricción adicional, ésto es,

$$\sum_{i}^{n} P_i (\bar{d}_i (p)) \geq \sum_{i}^{m} P_i (\hat{d}_i (P,Y)).$$

La función de demanda por bienes y servicios ya no está solo en función de los precios, sino también del ingreso realizado (efectivo) de los demandantes, consumidores o individuos.

La Ley Walrasiana se convierte en:

$$\sum_{i}^{m} P_i (\hat{d}_i (P,Y) - \bar{S}_i (P)) + \sum_{j}^{n} P_j (\bar{d}_j (P) - \bar{S}_j (P)) \leq 0$$

y en este caso tendríamos desempleo involuntario, ésto es, un exceso de oferta en el mercado de factores productivos.

En términos del gráfico anterior, la situación inicial prevalecería y el nivel de empleo estaría dado por $\bar{d}f$ para un análisis más detallado ver Clower (2). El exceso de demanda deseada (planeada) de bienes y servicios no está siendo captada por el mercado. El mecanismo de mercado no es lo suficientemente eficiente para captar las señales emitidas dentro del mercado, es decir, los deseos de los consumidores (a ese vector de precios y salarios).

Aquí se antoja cuestionar la idea de aquellos que no creen en la intervención del Estado (o de alguien) como promotor de estabilización económica, dentro de un sistema de mercado de libre empresa (con éste no inferimos estar de acuerdo con un organismo, llámese Estado o lo que sea, ineficiente en el sentido de que no utilize los recursos en el mejor uso alternativo posible).

De lo anterior, claramente podemos ver que sólo cuando todos los mercados están en equilibrio, los conceptos de nocional y efectivo son iguales, es decir, sólo en equilibrio general. Así pues, cuando abandonamos el proceso TÂTONNEMENT-cuando el vector de precios y salarios de equilibrio está siendo determinado por un alguien que está fuera de la economía y conoce la situación prevaleciente en cada uno de los mercados- y nos encontramos con un vector de precios y salarios de desequilibrio, son las variables efectivas las que presentan sus manifestaciones dentro del mecanismo de mercado y por lo tanto las relevantes. El (los) modelo(s) de equilibrio general resulta(n) ser un caso especial del modelo Keynesiano, quien llamó a su teoría: La Teoría General.

Claramente podemos ver que la velocidad de ajuste de las variables es de vital importancia dentro del proceso analítico. El proceso Marshaliano supone que los precios se ajustan instantáneamente a cualquier discrepancia momentánea entre cantidades ofrecidas y demandadas. Al abandonar este supuesto irreal, tenemos que conducir el análisis dentro de un modelo general de desequilibrio.

No entraremos en una discusión sobre la racionalización de las velocidades de ajuste de las varibales, para ésto, el lector cuenta con una extensa literatura al respecto. (9)

Sólo nos basta decir que: (1) No consideramos que los precios se ajusten instantáneamente y que en el caso especial en que ésto se considerase, el análisis del modelo clásico sería correcto; y (2) consideramos que los precios se ajustan más rapidamente que los salarios nominales.

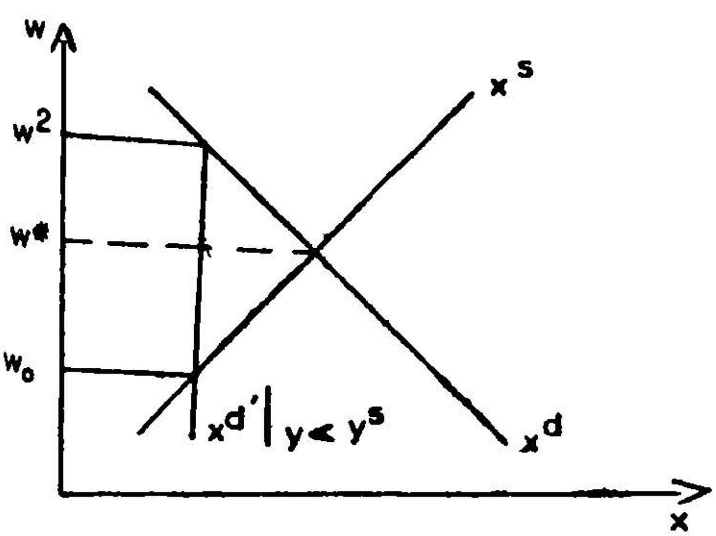
Para el propósito de este trabajo no consideramos necesario hacer un análisis riguroso que determine el proceso de ajuste de las diferentes variables económicas tomando en cuenta las diferentes velocidades de ajuste y su racionalización. Un análisis riguroso es hecho por Barro y Grossman (4).

Pero sí queremos señalar que cuando abandonamos el proceso analítico TÂTONNEMENT y nos encontramos en una situación de desequilibrio, existirán restricciones adicionales en los diferentes mercados que cambian radicalmente las conlusiones a las que llegaríamos si siguiésemos el proceso analítico clásico.

El método analítico del modelo que discutimos a continuación, será el de tomar un vector del nivel de precios y salarios real como dado y determinar los niveles de ingreso y empleo que ese vector implican. Supondremos que la producción se ajustará instantáneamente a igualar a la menor función de oferta o demanda implicada por ese vector. Esto nos permite abstraernos de la acumulación o desacumulación de inventarios, pero la inclusión de éstos no invalida los puntos esenciales del análisis. Sólo existe un insumo productivo variable: trabajo. Existen dos unidades económicas: empresas y consumidores, los primeros maximizan beneficios y los segundos maximizan utilidades. La cantidad nominal de dinero se considera exógena y constante. El resto de los supuestos están implícitamente determinados dentro de las funciones expuestas. El modelo incluye las siguientes variables: y = cantidad de bienens, x = cantidad de trabajo, m = incremento de saldos reales, π = cantidad de beneficios reales, M = stock inicial de saldos monetarios, P = precio monetario de los bienes y w = tasa de salario real.

Siguiendo el análisis clásico, las empresas maximizarán beneficios. Maximizar $\pi = y^s - wx^d$ sujeta a $y = f(x)$. Donde el producto marginal es positivo y decreciente, la maximización de beneficios implica que, $x^d = x^d(w)$, la demanda por trabajo está en función del salario real, $w = \frac{\partial f}{\partial x}$ y que $y^s = f(x^d)$. Donde s, d, se utilizan para representar los valores nocionales de oferta y demanda y s', d' representan los valores efectivos.

Supongamos que existe un exceso de oferta en el mercado de bienes y servicios, es decir, $y < y^s$. El problema ahora se convierte en minimizar la cantidad de trabajo necesaria para producir la cantidad de producto y. Es decir, maximizar $\pi = y - wx^{d'}$ sujeta a $y = f(x)$ donde $x^{d'}$ representa la demanda <u>efectiva</u> por trabajo. La maximización de beneficios ahora implica que: $x^{d'} = f'^{-1}(y)$ donde $\frac{\partial F}{\partial x} \geq w$. La restricción $y < y^s$ implica $x^{d'} < x^d$ donde $x^{d'}$ se aproxima a x^d a medida que y se aproxima a y^s. La demanda <u>efectiva</u> por trabajo es independiente del salario real en el tramo relevante. Es decir, la demanda efectiva por trabajo puede variar aún y cuando el salario real esté constante, así pues, no existe una relación única entre el empleo y el nivel de salario real. Gráficamente tendríamos:



Si el salario real se encuentra entre w^2 y w^o, un incremento o una disminución en el salario real no nos conducirá a el nivel de pleno empleo. Sólo a través de un incremento en la demanda efectiva de bienes y servicios restaurará el nivel de empleo pleno pues el exceso de oferta nacional con respecto a la demanda efectiva en el mercado de factores disminuirá. Esto es, si los salarios reales se encontrasen entre w^* y w^o, el salario real y el nivel de empleo fluctuan procíclicamente.

Veamos que sucede si inicialmente tenemos un exceso de oferta de factores productivos, es decir, $x < x^s$. El análisis convencional del comportamiento de los individuos sería:

Maximizar la función de utilidad $U = U\left(y^d, x^s, \frac{M}{P} + m^d\right)$ sujeto a $\Pi + x^s w = y^d + m^d$. La solución implica que: $x^s = x^s\left(w, \frac{m}{P}, \Pi\right)$, $y^d = y^d\left(w, \frac{M}{P}, \Pi\right)$, $m^d = m^d\left(w, \frac{M}{P}, \Pi\right)$.

Para efectos del análisis supondremos que $x^s = x^s(w)$, donde: $\frac{\delta U}{\delta x^s} < 0$, $\frac{\delta U}{\delta \frac{M}{P} + m^d} > 0$, $\frac{\delta U}{\delta y} > 0$

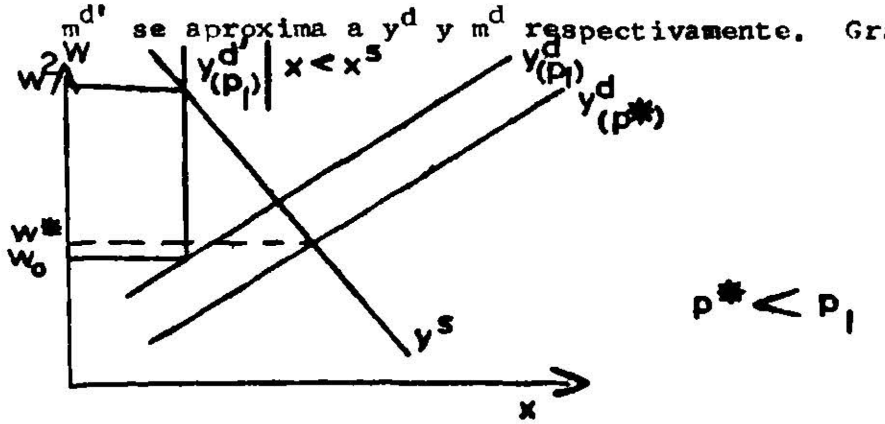
Pero si $x < x^s$ la restricción del ingreso se convierte en: $\Pi + xw = y^{d'} + m^{d'}$

Es decir, el problema del individuo se convierte en adquirir la disposición óptima del ingreso: maximizar $U = U\left(x, y^{d'}, \frac{M}{P} + m^{d'}\right)$ sujeto a $\Pi + wx = y^{d'} + m^{d'}$

La maximización de utilidad ahora implica que:

$$y^{d'} = y^d\left(\Pi + wx, \frac{M}{p}\right) \; ; \; m^{d'} = m^d\left(\Pi + wx, \frac{M}{p}\right)$$

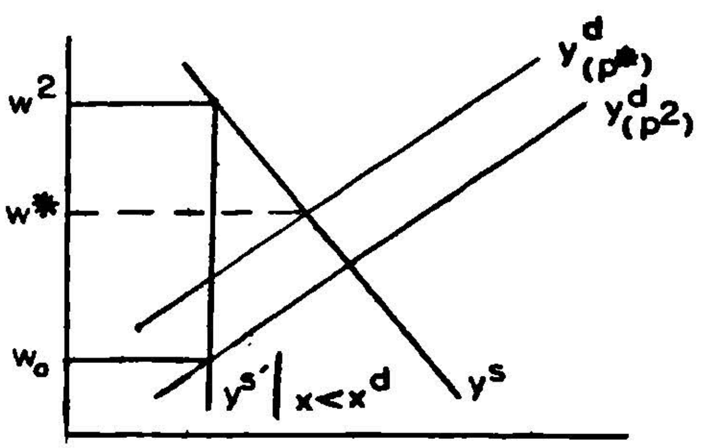
En el agregado tendremos que $\Pi + wx = y = f(x)$ así pues, el consumo y el ahorro dependen en última instancia del nivel de empleo y de los saldos monetarios reales y no de la tasa de salario real. La restricción $x < x^s$ implica que $y^{d'} < y^d$ y que $m^{d'} < m^d$ donde a medida que x se aproxima a x^s, $y^{d'}$ y $m^{d'}$ se aproxima a y^d y m^d respectivamente. Gráficamente tendríamos:



La oferta nocional de bienes y servicios tiene una pendiente negativa con respecto al salario real. Las dos curvas de demanda nocionales tienen pendiente positiva pues reflejan el efecto sustitución entre consumo y ocio y también un efecto ingreso positivo. A medida que el salario real aumenta, el ocio se hace relativamente más caro, tendiendo los individuos a trabajar y consumir más. Debido al efecto de los saldos monetarios reales, la curva y^d (P_1) se encuentra a la izquierda de la curva y^d (p^*) pues $P_1 > p^*$.

Supongamos ahora que tenemos un exceso de demanda por factores productivos $x < x^d$. El problema se convierte ahora en producir el máximo posible con la cantidad de trabajo existente, es decir, maximizar $\pi = y^{s'} - wx$, sujeto a $y = f(x)$. La solución implica que $y^{s'} = f(x)$ donde $\frac{df}{dx} \geq w$. A medida que x se aproxima a x^d, $y^{s'}$ se aproxima a y^s.

Gráficamente tendremos:



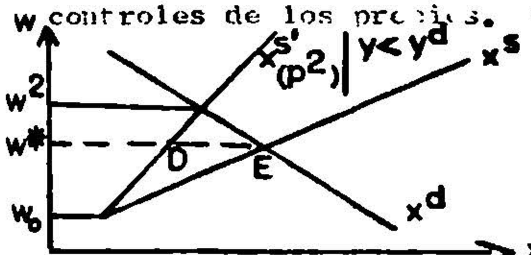
$p^* > p^2$

Por último, supongamos que existe un exceso de demanda de bienes y servicios, $y^d > y$. El problema para el individuo es ahora uno de elección, es decir, hacia donde canalizar el ingreso que no puede gastar. Las elecciones que tiene son, ya sea ahorrar o incrementar su ocio, (disminuir la --

oferta de trabajo), o alguna combinación de ambos. El problema es maximizar $U=U(x^{s'}, y, \frac{M}{p} + m^{d'})$ sujeto a $\Pi + w x^{s'} = y + m^{d'}$ donde $x^{s'}$ es la oferta efectiva de factores productivos.

La solución ahora implica: $x^{s'} = x^{s'}(w, \frac{M}{p}, \Pi, y)$, $m^{d'} = m^{d'}(w, \frac{M}{p}, \Pi, y)$.

El análisis convencional sólo ha considerado una posibilidad: ahorro forzoso. Sin embargo, puesto que en el agradado, consumo, ahorro y ocio son sustitutos por lo general alguna conbinación de las dos opciones siempre será óptima. De ésto podemos observar un resultado paradójico, un exceso de demandas de bienes y servicios generalmente resultará en algunas baja de la producción y del empleo. Esta situación adquiere importancia cuando tenemos el caso de racionamiento o controles de los precios. Gráficamente tenemos:



De aquí podemos observar que: (1) un salario real que está por debajo de aquel consistente con el de equilibrio general no es una condición necesaria para que exista un exceso de demanda por factores productivos, aún y cuando supongámos que la oferta y demanda nocional de factores productivos está en función del salario real, (2) si existe un exceso de demanda de bienes y servicios, el nivel de empleo generalmente estará por debajo del de pleno empleo, pues (a) el nivel de empleo no puede ser mayor del que se ofrece y (b) cuando los planes del consumidor se ven frustrados, generalmente se sustituirá el ocio y así se reducirá la oferta de factores a un salario real determinado. Un exceso de demanda en el mercado de bienes y servicios, $y<y^d$, implica un exceso de la oferta nocional sobre la oferta efectiva de factores productivos, $x^{s'}<x^s$, al salario real de equilibrio, que en términos del gráfico está dado por DE. Aún y cuando el salario real

subiese lo suficiante como para eliminar el exceso de demanda de trabajo el nivel de empleo aún sería menor oue aquél que obtendríamos en el equilibrio general.

Es claro que en los modelos de equilibrio general, cuando las variables nocionales son iguales a las efectivas, corresponde a un caso polar de este modelo de desequilibrio general. Para implementarlo de una manera adecuada tendríamos que hacer las consideraciones pertinenentes de expectativas de precios e inversión, fuerzas de negociación y fuerzas de políticas institucionales que Keynes señala en su teoría general-aunque obscruamente. Y como es de esperarse cuando tomamos en cuenta estas variables, el panorama se presenta muy obscuro.

Por lo anteriormente expuesto, creemos que el análisis debe hacerse dentro de un modelo de desequilibrio general. Pero dado que la mayoría de la literatura supone que las variables nocionales son igual a las efectivas el problema en los anteriores puntos se analizó tomando este supuesto.

Creemos que la economía mexicana se encuentra en la última situación expuesta, es decir, con un exceso de demanda de bienes y servicios. La implantación del impuesto a la propiedad, trae en sí una mayor disminución en los ingresos de los dueños de capital que en los de los trabajadores, lo cual tenderá a disminuir la demanda agregada dependiendo de las diferentes propenciones marginales a consumir de los grupos. Esto tomado aisladamente, tenderá a incrementar el nivel de empleo y la producción.

El cambio en el nivel del salario real es ambiguo pues depende del nivel al que éste se encuentre en relación al salario real que privaría en el equilibrio general, donde el nivel actual estaría más bien determinado por - los arreglos institucionales y el poder de los sindicatos. Es claro que si supusiéramos diferentes velocidades de ajuste de las variables la cuantifica ción de los resultados será diferente pero el sentido será el mismo.

Por ejemplo, si (como dice el sector público) el gasto federal se incre mentará, el impacto que ésto tendrá sobre la economía dependerá de como el - sector privado responde a éste incremento en la demanda. ¿Qué tanto incremen to en la demanda esperan los productores y qué tan rápidamente puede el sis- tema responder a éste incremento en la demanda captada por los productores?.- ¿En qué cuantía creerán los individuos que se incrementarán sus ingresos y -- qué tan eficientemente captará el mecanismo de mercado éstos deseos de los con sumidores?.

En síntesis, tendríamos que entrar al campo de los supuestos, es decir, suponer las velocidades de cambio de las diferentes variables inherentes al - sistema.

APENDICE DEL CAPITULO IV

De la identidad de las cuentas nacional tenemos:

$C + I + G + (x-m) = Y = C + S + T + R_f$

excluyendo el sector exterior y deflaccionando por el índice de precios correspondientes obtenemos:

$c + i + g = y = c + s + t$ ó $i + g = s + t$

suponiendo que $t = t(y);\ t' > 0$

$c = c(y-t(y));\ c' > 0$ y $s = s(y-t(y));\ s' > 0$,

donde $\bar{i}$ + inv. = i, tenemos:

$c(y-t(y)) + \bar{i} + g = y = c(y-t(y)) + s(y-t(y)) + ty$

$dy = c'(dy - t'dy) + d\bar{i} + dg = c'(1-t')dy + d\bar{i} + dg$

$$dy = \frac{d\bar{i} + dg}{1-c'(1-t')}$$

dado que $d(t(y)) = t'dy \approx t\,dy + y\,dt$

$dy = c'(dy - tdy - ydt) + d\bar{i} + dg$

$= c'(1-t)dy - c'ydt + d\bar{i} + dg$

$$dy = \frac{d\bar{i} + dg - c'ydt}{1-c'(1-t)}$$

LA IS:

suponiendo que $i = i(r);\ i' < 0$.

$y = c(y-t(y)) + g + i(r)$

$dy = c'(dy - t'dy) + i'dr;\ g = g_0$

$dy(1-c'(1-t')) = i'dr$

$\frac{dr}{dy} = \frac{1-c'(1-t')}{i'}$; $\frac{dr}{dy} < 0$ pues $1-c'(1-t') > 0$, $i' < 0$.

LA LM:

suponiendo que (1) $\frac{M}{P} = m = m(r, y) \approx L(r) + K(y)$

donde $\frac{\delta m}{\delta r} < 0$; $\frac{\delta m}{\delta y} > 0$ ó $L' < 0$; $k' > 0$

(2) La oferta monetaria esta dada exógenamente : $M = \bar{M}$

$$\frac{\bar{M}}{p} = m(r, y) \approx L(r) + k(y)$$

dado $\bar{M}$ y $p = p_0$ obtenemos la condición de equilibrio para posibles cambios simultaneos de y y r

$$\frac{\bar{M}}{p_0} = L(r) + k(y) \quad ; \quad 0 = L'dr + k'dy$$

$$\frac{dr}{dy} = -\frac{k'}{L'}$$

Considerando unicamente la demanda, los multiplicadores serán :

El Gasto

(1) $dy = c'(1-t')dy + i'dr + dg$

(2) $dr = -\frac{k'}{L'}dy$

Sustituyendo (2) en (1) tenemos:

$$dy = c'(1-t')dy - \frac{i'k'}{L'}dy + dg$$

$$dy = \frac{1}{1 - c'(1-t') + \frac{i'k'}{L'}} dg$$

donde $dy > 0$ pues $0 < c'(1-t') < 1$; $\frac{i'k'}{L'} > 0$;

$i' < 0$; $k' > 0$; $L' < 0$

Los impuestos

donde $dg = 0$ y $d(ty) = t\,dy + y\,dt$, tendremos que:

$$(3)\quad dy = c'(dy - t\,dy - y\,dt) + i'dr + 0$$

sustituyendo (2) en (3) obtenemos:

$$dy = c'(1-t)dy - c'y\,dt - \frac{i'k'}{L'}dy$$

$$dy = \frac{-c'y}{1 - c'(1-t) + \frac{i'k'}{L'}}dt$$

La masa monetaria

Dado que estamos considerando el nivel de precios constante:

$$\frac{dM}{p_0} = dm = L'dr + k'dy$$

$$(4)\quad dr = \frac{dm}{L'} - \frac{k'}{L'}dy$$

$$dy = c'(1 - t')dy + i'dr \quad \text{donde } dg = 0$$

Sustituyendo (4) en (1) tenemos:

$$dy = c'(1-t')dy + \frac{i'}{L'}dm - \frac{i'k'}{L'}dy$$

$$dy = \frac{\frac{i'}{L'}}{1 - c'(1-t') + \frac{i'k'}{L'}}dm$$

Mercado de factores Productivos:

La función de producción se supone de corto plazo donde:

$$y = y(N;\bar{k}) \quad , \quad \frac{\delta y}{\delta N} > 0$$

Las empresas maximizarán beneficios dados por $\pi = R - CT$

Tomando el vector de precios como dado, es decir, bajo competencia perfecta tendremos:

$$W = \frac{\delta y}{\delta N}p \quad ; \quad w = \frac{\delta y}{\delta N} = \frac{W}{p}$$

$$\text{pues}\quad R = \bar{p}\,y(N;\bar{k}) \quad ; \quad \frac{dR}{dN} = p\frac{\delta y}{\delta N}$$

ajo condiciones monopolísticas tendremos:

$$R = y(N;\bar{k}) \cdot p\left[y(N;\bar{k})\right] \quad \text{donde} \quad p = p(y(N;\bar{k})), \quad p' < 0$$

$$\frac{dR}{dN} = y\frac{dp}{dy}\frac{\delta y}{\delta N} + p\frac{\delta y}{\delta N} = p\frac{\delta y}{\delta N}\left(1 + \frac{y}{p}\frac{\delta p}{\delta y}\right)$$

$$IMg. = p\left(1 + \frac{1}{\eta}\right)\frac{\delta y}{\delta N} = CMg = w \quad \text{donde} \quad \eta = -\frac{dy}{dp}\frac{p}{y}$$

omando en consideración la condición de competencia perfecta y de monopolio observamos que:

$$w = f(N) = \frac{W}{p} \quad ; \quad f'(N) < 0$$

(A) suponiendo que los individuos maximizan su función de utilidad sujetos a la restrincción presupuestaria, tenemos:

$$U = U(y,o) \; ; \quad \frac{\delta U}{\delta y} > 0 \; ; \quad \frac{\delta U}{\delta o} > 0 \; ; \quad y = \frac{W}{p}(H - o)$$

donde H = # de horas disponibles para trabajo y O = ocio.

Obtenemos que: $w = \frac{W}{p} = g(N)$, $g' > 0$ $\quad W = pg(N)$

Notemos que la función tiene como uno de sus componentes el Ingreso Real.

La condición de equilibrio bajo esta formulación es:

$$w = f(N) = g(N) \quad ; \quad pf(N) = W = pg(N)$$

Esta es la formulación expuesta por el modelo clásico.

( ) Si suponemos que:

$$U = U(Y,o) \; ; \quad \frac{\delta U}{\delta Y} > 0 \; ; \quad \frac{\delta U}{\delta o} > 0 \; ; \quad Y = W(H - o)$$

Obtenemos:

$$W = h(N) = W = pf(N) \; .$$

ajo esta formulación de salarios nominales (B), a través del vector de precios, se afecta la oferta agregada. Considerando este efecto tenemos:

(5) $h(N) = Pf(N)$; (6) $y = y(N; \bar{k})$

de (5), $h'dN = Pf'dN + f(N)\,dP$, donde $h' > 0$; $f(N) > 0$; $f' < 0$

$$dN = \frac{f(N)}{h' - Pf'}\,dP \quad . \quad \text{De (6)}, \quad dy = \frac{\delta y}{\delta N}\,dN$$

$$dy = \frac{\delta y}{\delta N}\;\frac{f(N)}{h - Pf'}\,dP$$

$$\frac{dy}{dP} = \frac{\delta y}{\delta N}\;\frac{f(N)}{h' - Pf'}$$

Consideremos una formulación más general, suponiendo que: $\frac{\delta h}{\delta P} < \frac{\delta h}{\delta N}$
estando esta determinada por: $W^d = Pf(N)$;

(C) $W^s = h(P, N)$. En equilibrio tendremos:

$h(P, N) = Pf(N)$ donde $\frac{\delta W^d}{\delta P} = f(N) > \frac{\delta W^s}{\delta P} = \frac{\delta h}{\delta P}$

(7) $f(N) > \frac{\delta h}{\delta P}$

El efecto de P sobre N en el mercado de factores es:

$$\frac{\delta h}{\delta P}dP + \frac{\delta h}{\delta N}dN = Pf'dN + f(N)dP$$

$$dN\left(\frac{\delta h}{\delta N} - Pf'\right) = dP\left(f(N) - \frac{\delta h}{\delta P}\right)$$

$$\frac{dN}{dP} = \frac{f(N) - \frac{\delta h}{\delta P}}{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'} \quad , \text{ donde } \quad \frac{dN}{dP} > 0 \text{ pues}$$

$f(N) > \frac{\delta h}{\delta P}$ de (7), $\frac{\delta h}{\delta N} > 0$ pues N aumenta si W aumenta manteniendo P constante.

$f' < 0$ pues la curva PMg_L tiene pendiente negativa.

Sabemos que:

$$\frac{dY}{dP} = \frac{\delta Y}{\delta N}\,\frac{dN}{dP} \quad , \text{ pues } \quad Y = Y(N, \bar{k}) \; ; \; dY = \frac{\delta Y}{\delta N}\, dN$$

$$\frac{dY}{dP} = \frac{\delta Y}{\delta N} \; \frac{f(N) - \frac{\delta h}{\delta P}}{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'}$$

$$\frac{dP}{dY} = \frac{1}{\frac{\delta Y}{\delta N}} \; \frac{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'}{f(N) - \frac{\delta h}{\delta P}}$$

Del modelo clásico sabemos que: $\frac{\delta W^s}{\delta P} = g(N) = \frac{\delta h}{\delta P} = f(N)$

Sustituyendo esto en (8):

$$\frac{dN}{dP} = \frac{f(N) - g(N)}{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'} = 0 \quad \therefore \quad \frac{dP}{dY} = \infty$$

Del modelo de salarios nominales sabemos que:

$W^s = h(P, N) = h(N)$, $h' > 0$ pues $\frac{\delta h}{\delta P} = 0$

sustituyendo esto en (8):

$$\frac{dN}{dP} = \frac{f(N) - 0}{\frac{\delta h}{\delta P} - pf'} \quad \therefore \quad \frac{dY}{dP} = \frac{\delta Y}{\delta N} \; \frac{f(N)}{\frac{\delta h}{\delta N} - pf'}$$

n este caso, la curva de oferta agregada es elástica. Si suponemos inflexibilidad de salarios a la baja tendremos:

$$\frac{\delta h}{\delta N} = 0 \quad ; \quad \frac{dy}{dP} = \frac{\delta y}{\delta N} \cdot \frac{f(N)}{-Pf'}$$

o cual haría que la curva de oferta agregada fuese aún más elástica. Introduciendo el mercado monetario tendremos que este será afectado por la siguiente relación:

$$\left.\frac{dP}{dy}\right|_s \longrightarrow \Delta r \longrightarrow \Delta i \quad .$$

Diferenciando:

$$y = c(y - t(y)) + i(r) + g \quad ; \quad \frac{\bar{M}}{P} = m \approx L(r) + k(y) \; ,$$ tendremos:

(9) $dy = c'(1-t')dy + i'dr + dg$

(10) $d\left(\frac{\bar{M}}{P}\right) = -\frac{\bar{M}}{P^2}dP = L'dr + k'dy \; ; \; dr = -\frac{k'}{L'}dy - \frac{\bar{M}}{P^2L'}dP$

denotando: $\left.\frac{dP}{dy}\right|_s = A$

Tendremos, $dP = \frac{dP}{dy}dy = Ady$

Sustituyendo dp en (10), $dr = -\frac{k'}{L'}dy - \frac{\bar{M}}{P^2L'}Ady$

(11) $dr = -\left(\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{P^2L'}A\right)dy$

Sustituyendo (11) en (9), $dy = c'(1-t')dy - i'\left(\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{P^2L'}A\right)dy + dg$

El Gasto

$$dy = \frac{1}{1 - c'(1-t') + \left(\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{P^2L'}A\right)i'}\,dg$$

n el caso de modelo clásico, $A = \frac{dP}{dy} = \infty \Longrightarrow \frac{dy}{dg} = 0$: la política fiscal no afecta al nivel de producción.

n el caso del modelo de salarios nominales, $\frac{\delta h}{\delta P} = 0$, el término $\frac{dy}{dP}$ oma su mínimo valor (si no considerasemos inflexibilidad de salarios i.e., $\frac{\delta h}{\delta N} = 0$), la pendiente de la curva de oferta toma su máximo valor, i.e., se minimiza el valor del multiplicador.

os impuestos

uponiendo que $t(y) = ty$, tenemos:

$$(12) \quad dy = c'(1-t)dy + c'ydt + i'dr$$

ustituyendo (11) en (12) obtenemos: $dy = c'(1-t)dy + c'ydt - i'dy(\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{P^2L'}A)$

$$dy = \frac{-c'y}{1 - c'(1-t) + i'(\frac{k'}{L'} + \frac{\bar{M}}{P^2L'}A)}\,dt$$

a tasa monetaria

$\frac{\bar{M}}{P} = L(r) + k(y)$ tomando el diferencial total,

$$\frac{d\bar{M}}{P} - \frac{\bar{M}}{P^2}dP = L'dr + k'dy$$

$$dr = -\frac{k'}{L'}dy - \frac{\bar{M}}{P^2L'}dP + \frac{d\bar{M}}{PL'}$$

Sustituyendo $dP = Ady$ en dr y dr en $dy = c'(1-t')dy + i'dr$

obtenemos: $dy = c'(1-t')dy + i'(-\frac{k'}{L'}dy - \frac{\bar{M}}{P^2L'}Ady + \frac{d\bar{M}}{PL'})$

$$dy = \frac{\frac{i'}{PL'}}{1 - c'(1-t') + i'(\frac{k'}{L'} - \frac{\bar{M}}{P^2L'}A)}\,dM$$

CONCLUSIONES

El impuesto predial se justifica desde el punto de vista de eficiencia en cuanto la elasticidad de demanda de los bienes sujetos al impuesto es inelástica o relativamente inelástica; y desde el punto de vista de equidad, en cuanto que dada la imposibilidad de hacer relaciones interpersonales y la no existencia de un mercado de bienes públicos, redistribuye el ingreso del sector capitalista (que creemos es un sector de altos ingresos o alto nivel de riqueza) al sector no capitalista.

Es necesario que los diferentes Estados efectúen una revisión y modificación del impuesto predial desde el punto de vista legal y administrativo teniendo en consideración la congruencia de los criterios que se emplean.

Es difícil poder determinar con cierto grado de exactitud los efectos que sobre la distribución del ingreso tiene este impuesto, pero podríamos afirmar, con cierto grado de reserva, que la distribución del ingreso se mejorará.

Sólo bajo ciertos supuestos podemos tener una idea más o menos clara sobre como afectará el impuesto a las diferentes variables económicas. Tendríamos que hacer ciertos supuestos de las velocidades de ajuste de las variables en la economía mexicana para poder inferir cual será la tendencia del salario real, nivel del ahorro, nivel de precios y nivel de empleo. Sin embargo, creemos que el sistema productivo mexicano no es lo suficientemente flexible como para responder a los incrementos en la demanda generados por el sector público. Siendo ésto así, al encontrarnos con un exceso de demandas en el mercado de bienes y servicios se generaría una disminución en el nivel de empleo. El impuesto tomado aisladamente, generaría un incremento en el nivel de empleo.

Por otro lado, la intervención del Estado como un organismo estabilizador, es completamente justificable ya que en situaciones de equilibrio, su intervención como un organismo estabilizador, no tiene sentido.

Podríamos resumir diciendo que es muy poco lo que sabemos del mecanismo de ajuste económico.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO I

(1) Musgrave Richard A., Theory of Public Finance, (New York: M raw-Hill, 1959), Pag.. 69.

(2) Ibid., pag. 73.

(3) Samuelson P.A. "Diagramatic Exposition of a Theory of Public Expen diture" Review of Economics and Statistics, 1958, pag. 335.

(4) Pigou A.C., A Study in Public Finance, (London: 3a. Ed., Macm llan Co., Ltd., 1951), pag. 34.

(5) Feldstein M.S., "Equity and Efficiency in Public Sector Pricing: The Optimal Two-Part Tariff.", Quarterly Journal of Economics, 1972.

(6) Netzer D., Economics of the Property Tax, Washington, [illegible], pag.165.

CAPITULO III

(1) Brown, H.G., "The Economics of Taxation" (Lucas rothers, 192).

(2) Rolph, E.R., "A Proposed Revision of Excise-Tax Theory", Journal of Political Economy, LX (1952) p. 103-104.

(3) Musgrave, R.A., "On Incidence", Journal of Political Economy, LX. -- (August, 1953) p. 306.

(4) Jenkins, H.P.B., "Excise-Tax Shifting and Incidence: A Money-Flows Approach", The Journal of Political Economy, LXIII, (1955),p. 131.

(5) Musgrave, R.A. Op. Cit, p. 318.

(6) Ibid., p. 314

(7) Jenkins, H.P.B., Op.Cit., p. 141

(8) Mieszkowski, P. "On the Theory of Tax Incidence" The Journal of Political Economy, June 1967, p. 250-262.

_______________, "The Property Tax: An Excise Tax or a Profits Tax" "Journal of Public Economics, april 1972, p. 73-96.

_______________, "Tax Incidence Theory: The effects of Taxes on the Distribution of Income.", Journal of Economic Literature, Dec. 1969, p. 1103-1122.

(9) Harberger, A.C., "The Incidence of the Corporation Income Tax", The - Journal of Politital Economy, LXX, June 1962, p. 215-240.

(10) Mieszkowski, P., "The Property Tax: an Excise Tax or a Profits Tax" Journal of Public Economics, April 1972, p. 73-96.

(11) Mieszkowski P., "On the Theory of Tax Incidence "The Journal of Political Economy, June 1967, p. 261-262.

(12) McLure, C.E., Jr., "The Inter-Regional Incidence of General Regional Taxes.", Public Finance, 1969, p. 457-484.

(13) Feldstein, M.S., "Incidence of a Capital Income Tax in a Growing Economy with variable Savings Rates", Harvard Institute of Economics Research., Discussion Paper No. 300, junio 1973.

CAPITULO IV

(1) Mieszkowski, P., "Tax Incedence Theory: The Effects of Taxes on the Distribution of Income", Journal of Economic Literature, Dic. 1969. p. 1110-1111.

(2) Clower, R., "The Keynesian Counter-Revolution: a Theorical Appraisal", en F. Brechling y F. Kahn (eds.) The Theory of Interest Rates, Proceedings of a Conference of The International Economic Association, Mac Millan, London, 1965.

(3) Ver: R. Eisner, R. Eisner and R. Strotz, D.W. Jorgenson., R. Shramm, A. Leijonhufvud., A.G. Hines, en la bibliografía.

(4) Barro, R. J. and Grossman, H.I., Money, Employment and Inflation, por publicarse.

BIBLIOGRAFIA

(1) Atkinson, A.B. and Stiglitz, J.E., "The structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency", Jorunal de Public Economics, 1972.

(2) Barro, R.J. and Grossman, H.I., Money, Employment and Inflation, por Publicarse.

(3) Barro, R.J. and Grossman, H.I., "A General Disequilibrium model of Income and employment", American Economic Review, 1971.

(4) Brown, H.C., The Economics of Taxation, (Lucas Brothers, 1924).

(5) Clower, R., "The Keynesian Counter-Revolution: A theoretical Appraisal", en F. Brechling y F. Hahn (eds), The Theory of Interest Rates, Procedings of a Conference of the International Economic Association, Mac Millan, London, 1965.

(6) Diamond, P.A. y Mirrless, J.A., "Optimal Taxation and Public Production.", American Economic Review, 1971.

(7) Due, J.F., Governmente Finance, Richard D. Irwin, Inc. Homewood, Illinois, 1959.

(8) Eisner., "Investment and the Frustration of Econometricians", American Economic Review, Mayo, 1969.

(9) Eisner R. y Strotz, R., "Determinants of Business Investment", en C. .C. Impacts of Monetary Policy, Prentice - Hall, Englewood Cliffs, N.J. 1963.

(10) Feldstein M.S., "Equity and Efficiency in Public Sector Pricing: The Optimal Two-Part Tariff", Quarterly Journal of Economics, 1972.

(11) ________________, "Tax Incidence in a Growing Economy with variable factor supply "Harvard Institute of Economic Research., Discussion Paper No. 263 Diciembre 1972.

(12) ________________, "Incidence of a Capital Income Tax in a Growing

Economy with Variable Savings Rates", Harvard Institute of Economic Research., Discussion Paper No. 300 Junio 1973

(13) ____________________, "Distributional Equity and the Optimal Structure of Public Prices", American Economic Review, LXII, Marzo, 1972.

(14) González, R.R., El Impuesto Predial en las Entidades Federativas, México, 1970.

(15) Hines, A.G., Om the Appraisal of Keynesian Economics , Martin Robertson and Company LTD, London, 1971.

(16) Jenkins, H.P.B., "Excise-Tax Shifting and Incidence: A Money-Flows Approach", The Journal of Political Economy, LXIII, (1955).

(17) Johansen, L., Public Economics , Rand Mc Nally, 1965.

(18) Jorgenson, D.W., "A Comparisinn of Alternative Econometric Models of Quarterly Investment Behavior", Econometrica, Marzo, 1970.

(19) Keynes, J.M., The General Theory of Employment, Interest and Money, Mac Millan, 1936.

(20) Leijonhufvud, A., On Keynesian Economics and the Economics of Keynes , Oxford University Press, London, 1968.

(21) Mc Lure, C. E., Jr., "The Inter-Regional Incidence of General Regional Taxes", Public Finance, 1969.

(22) Mieszkowski, P., "On the Theory of Tax Incidence" The Journal of Political Economy, Junio, 1967.

(23) ________________, "The Propoerty Tax: An Excise Tax or a Profits Tax?" Journal of Public Economics, Abril 1972.

(24) ________________, "Tax Incidence Theory: The effects of Taxes on the Distribution of Income", Journal of Economic Literature. Dic., 1969.

(25) Musgrave, R.A., "On Incidence", The Journal of Political Economy, LXI (Agosto, 1953).

(26) Musgrave, R.A., The Theory of Public Finance, (New York: McGraw-Hill, 1959).

(27) Musgrave, R.A. and Musgrave, P.B., Public Finance in Theory and Practice, McGraw-Hill, Inc. 1973.

(28) Netzer, D., Economics of the Property Tax, Washington, 1966.

(29) Pigou, A.C., A Study in Publico Finance, (London: Mc Millan Co. Ltd., 1951).

(30) Wolph, E.A., "A Proposed Revision of Excise-Tax Theory", The Journal of Political Economy LX (1952).

(31) Samuelson, P.A., "Diagramatic Exposition of a Theory of Public Expenditure", Review of Economics and Statistics, 1958.

(32) Shoup, C.S., Public Finance, Aldine Publishing Company, Chicago, Illinois, 1969.

(33) Shramm, R., "The Influence of Relative Prices, Produccion Conditions and Adjustment Costs on Investment Behavior", Review of Economic, Julio, 1970.