

# UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

## I. — INTRODUCCION

A lo largo de la historia la cantidad de tiempo dedicada al trabajo no ha sido nunca apreciablemente mayor que la dedicada a otras actividades. Incluso una semana de seis días y catorce horas diarias deja disponible todavía la mitad del tiempo total para dormir, comer y otras actividades. La evolución económica ha conducido a una disminución secular notable en la semana de trabajo de manera que cualquiera que haya sido su duración real en el pasado, hoy en día está por debajo de las cincuenta horas en la mayoría de los países, vale decir, representa menos de un tercio del tiempo total disponible. Por lo tanto, la distribución y eficiencia del tiempo en que no se trabaja puede ser ahora más importante para el bienestar económico que la del tiempo dedicado al trabajo; sin embargo, la gran atención que prestan los economistas a este último, deja poco lugar para la consideración del primero.

Afortunadamente, hay un movimiento en marcha para restablecer el equilibrio. El tiempo empleado en trabajo fue disminuyendo en el pasado, en parte porque los jóvenes retrasaban cada vez más su entrada al mercado de trabajo a causa de la prolongación de su período educacional. Desde hace algunos años, numerosos autores han venido señalando que el tiempo de los estudiantes es uno de los insumos del proceso educacional, que este tiempo podría emplearse para incrementar la oferta de trabajo, y que por lo tanto, el ingreso potencial que pierden los estudiantes, es uno de los elementos del costo de la educación. De hecho, de acuerdo con diversas estimaciones, estos ingresos no

percibidos (\*) constituyen, en los Estados Unidos, la parte principal del costo privado de la educación secundaria y universitaria, y una parte importante de su costo social (1). El reconocimiento creciente de su importancia ha tenido como consecuencia varios intentos para economizar el tiempo de los estudiantes, tales como la difusión de los sistemas trimestrales (2) y cuatrimestrales de enseñanza.

La mayoría de los economistas ha comprendido ahora cabalmente la importancia de los ingresos no percibidos en el proceso educacional y, de manera más general, en todas las inversiones en capital humano, y critican a los educadores y a todos aquellos que menosprecian la importancia de esos ingresos no percibidos. De ahí que no pueda dejar de sorprender que no se haya abordado con la misma minuciosidad el problema de otros usos no laborales del tiempo. Por ejemplo, se suele enunciar que el costo de un servicio como el teatro, o de un bien como la carne, es igual a sus respectivos precios de mercado, a pesar de que cualquiera estaría de acuerdo en que el concurrir a una función de teatro, y aún el alimentarse requieren tiempo, igual que la educación; tiempo que a menudo podría ser empleado productivamente. De ser así, el costo global de estas actividades sería igual a la suma de sus precios de mercado más el valor del tiempo dedicado a ellas. En otras palabras, al examinar todos los usos no laborales del tiempo, los costos indirectos deberían tratarse en la forma en que se lo hace ahora con los de la educación.

---

(\*) "forgone earnings" = ingresos no percibidos o ingresos potenciales perdidos o ingresos perdidos. (N. del T.).

(1) Véase T. W. Schultz "The Formation of Human Capital by Education", *Journal of Political Economy* (dic. 1960), y mi obra *Human Capital* (Columbia University Press para el N. B. E. R., 1964), cap. IV. Sos-tengo allí que la importancia de los ingresos potenciales no percibidos puede observarse directamente, por ejemplo a través del fracaso de la enseñanza gratuita, cuyo objeto es eliminar impedimentos para la concurrencia a la universidad, o el incremento en la inscripción que algunas veces ocurre en áreas o períodos de tiempo de depresión.

(2) Véanse mis comentarios acerca del origen de la tendencia secular hacia un año escolar intensificado, *ibid.*, p. 103.

## UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

En los últimos años, un grupo de estudiosos de la Universidad de Columbia, ha procurado introducir sistemáticamente, al principio tal vez de manera independiente unos de otros, pero luego en forma cada vez más orgánica, el costo del tiempo en las decisiones acerca de actividades no laborables. J. Mincer ha puesto de relieve en varios ejemplos empíricos, los sesgos que se observan en las estimaciones de la elasticidad-ingreso de la demanda de diferentes bienes, cuando se ignora el costo del tiempo (3); J. Owen analizó los factores que afectan la demanda de ocio (4); E. Dean estudió la distribución del tiempo entre trabajo de subsistencia y participación en el mercado, en algunas economías africanas (5); mientras tanto yo me he interesado, como ya se mencionó, en el empleo del tiempo en la educación, el adiestramiento y otras clases de capital humano. El objeto de este trabajo es desarrollar una teoría general de la distribución del tiempo en todas las demás actividades no laborales. Si bien hago esta exposición solamente en mi nombre, gran parte del mérito que pueda corresponderle pertenece al estímulo recibido de los autores arriba mencionados, y de otros participantes del Seminario Laboral de la Universidad de Columbia (6).

- 
- (3) Véase "Market Prices, Opportunity Costs, and Income Effects" en **"Measurement in Economics: Studies in Mathematical Economics and Econometrics in Memory of Yehuda Grunfeld** (Stanford University Press, 1963). En su bien conocido estudio "Labor Force Participation of Married Women", en **Aspects of Labor Economics** (Princeton University Press, 1962), Mincer considera la distribución de las mujeres casadas entre "trabajo doméstico" y participación en la fuerza laboral.
  - (4) Véase **The Supply of Labor and the Demand for Recreation** (tesis doctoral sin publicar, Columbia University, 1964).
  - (5) Véase **Economic Analysis and African Response to Price** (tesis doctoral sin publicar, Columbia University, 1963).
  - (6) Deseo destacar, sin embargo, que soy el único responsable de cualquier error. Me gustaría también expresar mi agradecimiento por los comentarios recibidos cuando presenté este trabajo en varios seminarios desarrollados en las Universidades de California (Los Angeles), Chicago, Pittsburgh, Rochester y Yale y en una de las sesiones del año 1963 de la Econometric Society. Me fueron sumamente útiles los comentarios del primer borrador hechos por Milton Friedman y Gregory C. Chow; este último contribuyó también a la formulación matemática. Linda Kee me prestó una ayuda valiosa en la investigación, que fue factible, en parte, gracias al apoyo de IBM.

El plan de exposición es el siguiente: en la primera sección se expone un análisis teórico básico de la elección, en el que se trata el costo del tiempo en las mismas condiciones que el costo de las mercaderías. En las secciones restantes se consideran distintas implicancias empíricas de la teoría. Estas incluyen un enfoque nuevo de las sustituciones entre horas de trabajo y de "ocio", la integración total del llamado consumo "productivo" en el análisis económico, un nuevo análisis del efecto renta sobre la cantidad y "calidad" de los bienes finales consumidos, algunas sugerencias sobre la medición de la productividad, un análisis económico de las colas y algunos otros temas. Aunque me refiero a trabajos empíricos que han atraído mi atención, son escasos los resultados de la comprobación sistemática intentada.

## II. — UNA TEORIA REVISADA DE LA ELECCION

De acuerdo con la teoría tradicional, las familias maximizan funciones de utilidad de la forma

$$U = U(y_1, y_2, \dots, y_n) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

condicionadas a la restricción de recursos

$$\sum p_i y_i = I = W + V \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

donde  $y_i$  son bienes adquiridos en el mercado,  $p_i$  sus precios,  $I$  ingreso monetario,  $W$  salarios y  $V$  otros ingresos. Como hemos señalado en la introducción, lo que nos proponemos es incorporar sistemáticamente en la teoría el tiempo no laborable. Supondremos que las familias combinan tiempo y mercaderías para producir más bienes finales que integran directamente sus funciones de utilidad. Uno de estos bienes finales es, por ejemplo, la asistencia a un espectáculo, que requiere insumos tales como actores, libreto, teatro y tiempo del espectador; otro es el sueño, que requiere como insumos una cama (a veces somníferos) y tiempo. Llamaremos a estos bienes finales  $Z_i$ , lo que se expresará

$$Z_i = f_i(x_i, T_i) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

donde  $x_i$  es un vector de mercaderías y  $T_i$  un vector de los insumos de tiempo necesarios para la producción del bien final  $i$  (7). Debe señalarse que cuando se usan bienes de capital como heladeras o automóviles,  $x$  expresa los servicios producidos por los mismos. Obsérvese también que  $T_i$  es un vector, porque, por ejemplo, las horas empleadas durante el día o durante los días de semana, pueden distinguirse de las empleadas durante la noche o en los fines de semana. Generalmente las derivadas parciales de  $Z_i$  con respecto a  $x_i$  y  $T_i$  son mayores o iguales a cero (8).

Según este planteo, las familias son tanto unidades de producción como maximizadoras de utilidad. Combinan tiempo y mercaderías a través de las "funciones de producción"  $f_i$  para producir los bienes finales básicos  $Z_i$ , y eligen la mejor combinación de estos bienes finales por el método convencional de maximizar una función de utilidad

$$U = U(Z_1, \dots, Z_m) \equiv U(f_1, \dots, f_m) \equiv U(x_1, \dots, x_m; T_1, \dots, T_m) \quad (4)$$

condicionada a una restricción de presupuesto

$$g(Z_1, \dots, Z_m) = Z \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

donde  $g$  es una función de gasto de  $Z_i$  y  $Z$  es el límite de recursos. La integración de producción y consumo está en contraposición con la tendencia corriente entre los economistas de separarlas rigurosamente; tendencia según la cual la producción se realiza en las empresas y el consumo en las familias. Debe señalar-

(7) Hay varias ventajas empíricas y conceptuales en suponer que las familias combinan bienes y tiempo para producir bienes finales, en lugar de dar simplemente por supuesto que el total de tiempo empleado en una actividad es función directa del total de bienes consumidos. Por ejemplo, un cambio en el costo de los bienes en relación al tiempo puede causar una sustitución significativa de aquel elemento cuyo costo relativo se eleva. Tanto esta cuestión como otras aplicaciones, se tratan en las secciones siguientes.

(8) Entiendo que si un bien o período de tiempo fue empleado en producir diferentes bienes finales, estos "costos conjuntos" deben ser distribuidos completa y únicamente entre los bienes finales producidos. Los problemas que se presentan aquí no son diferentes de los que se presentan usualmente en el análisis de empresas multi-productoras.

se sin embargo, que en los últimos años se reconoce cada vez más que la familia es, en realidad, una "fábrica en pequeño" (9): combina bienes de capital, materias primas y trabajo para limpiar, alimentarse, procrear y además producir bienes finales útiles. Sin duda, la razón fundamental de la separación tradicional es que las empresas establecen normalmente un control sobre el tiempo trabajado a cambio de mercaderías, mientras que las familias mantienen un control "discrecional" sobre las mercaderías y tiempo de consumo, desde el momento que crean su propia utilidad. Si (aunque el supuesto presumiblemente es irreal) las empresas establecieran también su control sobre las mercaderías y tiempo de consumo a cambio de proveer utilidad, la separación hubiera desaparecido rápidamente tanto en el análisis como en los hechos.

El objetivo básico del análisis es encontrar medidas de  $g$  y  $Z$  que faciliten el desarrollo de implicancias empíricas. El enfoque más directo consiste en suponer que la función de utilidad se maximiza en la ecuación (4) condicionada a restricciones diferentes en lo que respecta al gasto de mercaderías y de tiempo, y condicionada a las funciones de producción en la ecuación (3). La restricción de bienes puede expresarse como

$$\sum_1^m p_i x_i = I = V + T_w \bar{w} \quad . . . . . (6)$$

donde  $p_i$  es un vector de los precios unitarios de  $x_i$ ,  $T_w$  es un vector de las horas empleadas en trabajo y  $\bar{w}$  un vector de los salarios por unidad de  $T_w$ . La restricción de tiempo, puede expresarse como

$$\sum_1^m T_i = T_c = T - T_w \quad . . . . . (7)$$

donde  $T_c$  es un vector del tiempo total empleado en consumo y  $T$  es un vector del tiempo total disponible. Las funciones de producción (3) pueden expresarse en la forma equivalente

$$\left. \begin{aligned} T_i &\equiv t_i Z_i \\ x_i &\equiv b_i Z_i \end{aligned} \right\} \quad . . . . . (8)$$

(9) Véase, por ejemplo, A. K. Cairncross, "Economic Schizophrenia", *Scottish Journal of Political Economy* (feb. 1958).

## UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

donde  $t_i$  es un vector del insumo de tiempo por unidad de  $Z_i$  y  $b_i$  es un vector similar para mercaderías.

El problema parecería ser la maximización de la función de utilidad (4) condicionada a las restricciones múltiples (6) y (7) y a las relaciones de producción de (8). Sin embargo, hay una sola restricción básica: (6) no es independiente de (7), porque el tiempo puede convertirse en bienes empleando menos tiempo en consumo y más en trabajo. Así, sustituyendo  $T_w$  en (6) por su equivalente en (7), tenemos la restricción única (10)

$$\sum p_i x_i + \sum T_i \bar{w} = V + T \bar{w} \quad . . . . . (9)$$

Usando (8), (9) puede expresarse

$$\sum (p_i b_i + t_i \bar{w}) Z_i = V + T \bar{w} \quad . . . . . (10)$$

$$\text{con } \left. \begin{array}{l} \pi_i \equiv p_i b_i + t_i \bar{w} \\ S' \equiv V + T \bar{w} \end{array} \right\} \quad . . . . . (11)$$

El precio global de una unidad de  $Z_i$  ( $\pi_i$ ) es la suma de los precios de los bienes y del tiempo empleado por unidad de  $Z_i$ . En otros términos, el precio global del consumo es la suma de precios directos e indirectos, de la misma forma que el costo global de inversión en capital humano es la suma de costos directos e indirectos (11).

Estos precios directos e indirectos son determinantes simétricos del precio total, y no hay razón analítica alguna para dar mayor importancia a unos que a otros.

La restricción de recursos del segundo miembro de la ecuación (10),  $S'$ , se puede interpretar fácilmente si  $\bar{w}$  es una constante, independiente de  $Z_i$ . Porque entonces  $S'$  indicaría el in-

(10) La dependencia entre las restricciones distingue este problema de otras muchas situaciones de restricciones múltiples en el análisis económico, como las que se suscitan en la teoría usual del racionamiento (véase J. Tobin, "A Survey of the Theory of Rationing", *Econometrica* (oct. 1952). El racionamiento podría reducirse a una situación de restricción única, formalmente idéntica, si las raciones fueran vendibles y perfectamente convertibles en ingreso monetario.

(11) Véase mi obra *Human Capital*, op. cit.

greso monetario alcanzable, si todo el tiempo disponible fuera dedicado al trabajo. Este ingreso es "gastado" en los bienes finales  $Z_i$  tanto directamente por gastos en bienes  $\sum p_i b_i Z_i$ , con indirectamente por la pérdida de ingreso potencial,  $\sum t_i \bar{w} Z_i$ , es decir, empleando tiempo en consumo más bien que en trabajo. Mientras  $\bar{w}$  sea constante, y si son constantes los rendimientos en la producción de  $Z_i$  de manera que  $b_i$  y  $t_i$  son fijos cuando  $p_i$  y  $\bar{w}$  están dados, la condición de equilibrio resultante de maximizar (4) condicionada a (10), toma una forma muy simple:

$$U_i = \frac{\partial U}{\partial Z_i} = \lambda \pi_i \quad i = 1, \dots, m \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

donde  $\lambda$  es la utilidad marginal del ingreso monetario. Si  $\bar{w}$  no es constante, la restricción de recursos de la ecuación (10) carece de una interpretación útil:  $S' = V + T\bar{w}$  sobrevalorará el ingreso monetario alcanzable mientras las tasas marginales de salario sean inferiores a las tasas medias. Además, las condiciones de equilibrio se volverán más complicadas que en (12), porque los precios medios deberán ser reemplazados por los precios marginales.

La restricción total de recursos podría dar una interpretación razonable del máximo ingreso monetario alcanzable, sólo en el caso muy especial e improbable de que los salarios medios sean constantes. Pero esto significa dejar de lado el enfoque que se basa en considerar explícitamente separadas las restricciones de bienes y tiempo, y sustituirlas por una en que la restricción total de recursos iguale necesariamente al máximo ingreso monetario posible, que será llamado simplemente "ingreso global" (12). Por regla general, este ingreso global, puede obtenerse dedicando todo el tiempo y demás recursos de una familia a ganar salarios sin tener en cuenta el consumo. Por supuesto, no se empleará normalmente todo el tiempo en trabajar: dormir, alimentarse, inclusive algún tiempo ocioso, son requisitos indispensables de eficiencia, y por lo tanto algo de tiempo (y de otros recursos) deberá ser empleado en estas actividades para maximizar el in-

(12) Este término surgió de una conversación con Milton Friedman.

greso monetario. Sin embargo, el total de tiempo gastado estaría determinado en ese caso solamente por el efecto sobre el ingreso y no por algún efecto sobre la utilidad. A los esclavos, por ejemplo, sería conveniente concederles algún tiempo "libre", pero sólo hasta el punto en que éste contribuya a maximizar su productividad; igualmente algunas personas libres de ambientes pobres pueden verse obligadas a maximizar su ingreso monetario simplemente para poder sobrevivir (13).

Las familias de países ricos, sin embargo, suelen renunciar al ingreso monetario para obtener una utilidad adicional, es decir, sustituyen ingreso monetario por un mayor ingreso psíquico. Pueden por ejemplo incrementar su tiempo ocioso, buscar un trabajo agradable para abandonar otro mejor pagado pero desagradable, dar empleo a individuos improductivos por razones afectivas o consumir un volumen de alimentos superior al requerido para maximizar su productividad. En estas y otras ocasiones el monto de ingreso monetario perdido mide el costo de la utilidad adicional obtenida.

El enfoque del ingreso global proporciona una restricción de recursos significativa, basada firmemente en el hecho de que bienes y tiempo pueden combinarse en una sola restricción total, porque el tiempo puede convertirse en bienes a través del ingreso monetario. Incorpora también un tratamiento unificado de todas las sustituciones de ingresos no pecuniarios por ingresos pecuniarios, independientemente de su naturaleza y de su origen: el trabajo o la familia. Las ventajas de este enfoque aparecerán más claramente a medida que prosiga el análisis.

Si llamamos  $S$ , al ingreso global y  $L$ , al total de ingresos no percibidos o "perdidos" a causa del interés en obtener utilidad, la identidad que relaciona a  $L$  con  $S$  e  $I$  es sencillamente

$$L(Z_1, \dots, Z_m) \equiv S - I(Z_1, \dots, Z_m) \dots (13)$$

---

(13) Cualquier utilidad que se reciba será sólo un subproducto incidental de la prosecución de ingreso monetario. Tal vez esto explica porqué el análisis de la utilidad no fue claramente formulado y aceptado hasta que el desarrollo económico elevó los ingresos bien por encima del nivel de subsistencia.

$I$  y  $L$  son funciones de  $Z_i$  porque la cuantía de lo ganado o perdido depende de la estructura de consumo elegida; por ejemplo, hasta cierto punto, cuanto menor es la cantidad de ocio elegida mayor es el ingreso monetario y menor el monto de ingreso perdido (14). Usando las ecuaciones (6) y (8), la (13) se puede expresar

$$\sum p_i b_i Z_i + L(Z_1, \dots, Z_m) \equiv S \quad \dots \quad (14)$$

Esta restricción básica de recursos establece que el ingreso global es gastado tanto directamente en mercaderías como indirectamente a causa de la pérdida de ingreso monetario potencial. Desgraciadamente, no existe una expresión simple para el precio medio de  $Z_i$  como la de la ecuación (10). De todos modos lo que importa para el estudio de la conducta son los precios marginales y no los medios y éstos serán idénticos para la restricción de la ecuación (10) sólo si los salarios medios,  $\bar{w}$ , son constantes. En este caso, la expresión para la función pérdida se simplifica.

$$L = \bar{w} T_e = \bar{w} \sum t_i Z_i \quad \dots \quad (15)$$

y la ecuación (14) se reduce a la (10). Además, aún en el caso general, los precios marginales totales resultantes de (14) siempre pueden dividirse en componentes directos e indirectos: las

(14) El ingreso total es obtenido maximizando las funciones de salarios

$$W = W(Z_1, \dots, Z_m) \quad \dots \quad (1')$$

condicionadas a la restricción de gasto de la ecuación (6), a la desigualdad

$$\sum_1^m T_i \leq T \quad \dots \quad (2')$$

y a las restricciones de (8). Supongo para simplificar que el monto de cada dimensión de tiempo empleado en producir bienes finales es menor que el total disponible, de manera que (2') puede ignorarse; no es difícil incorporar esta restricción. Maximizando (1') condicionada a (6) y (8) surgen las siguientes condiciones

$$\frac{\partial W}{\partial Z_i} = \frac{p_i b_i \sigma}{1 + \sigma} \quad \dots \quad (3')$$

donde  $\sigma$  es la productividad marginal del ingreso monetario. Dado que la función pérdida es  $L = (S - V) - W$ , las condiciones de equilibrio para minimizar la pérdida son las mismas que para (3'), excepto un cambio en el signo.

UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

condiciones de equilibrio que resultan de maximizar la función de utilidad condicionada a (14) (15) son

$$U_i = \lambda (p_i b_i + L_i), \quad i = 1, \dots, m \quad . \quad . \quad . \quad (16)$$

donde  $p_i b_i$  es el componente directo y  $L_i$  el indirecto del precio marginal total  $p_i b_i + L_i$ . (16)

La distribución del tiempo y de los bienes entre actividades orientadas al trabajo y actividades orientadas al consumo que se halla detrás de la división entre costos directos e indirectos, sugiere una división alternativa de los costos; es decir, entre aquéllos resultantes de la asignación de bienes y los resultantes de la asignación de tiempo. Expresando  $L_i = \partial L / \partial Z_i$  como

$$L_i = \frac{\partial L}{\partial T_i} \frac{\partial T_i}{\partial Z_i} + \frac{\partial L}{\partial x_i} \frac{\partial x_i}{\partial Z_i} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (17)$$

$$= l_i t_i + c_i b_i \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (18)$$

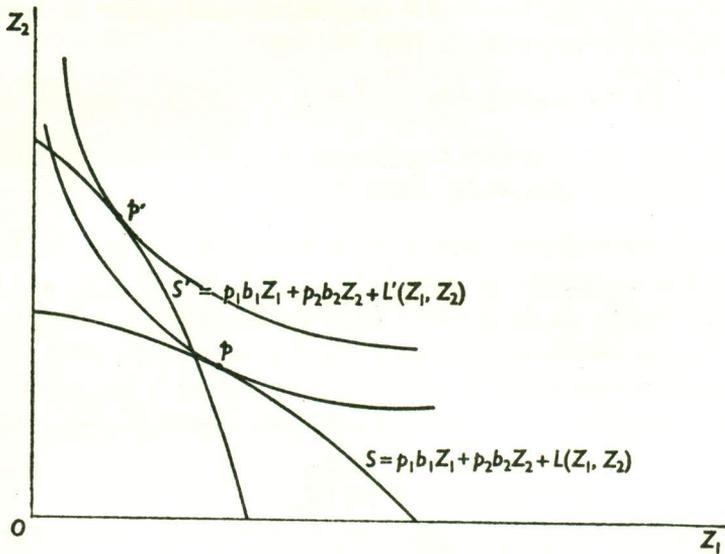
donde  $l_i = \frac{\partial L}{\partial T_i}$  y  $c_i = \frac{\partial L}{\partial x_i}$  son los salarios marginales perdidos por emplear en  $Z_i$ , respectivamente, más tiempo y más bienes. La ecuación (16) se puede expresar entonces

$$U_i = \lambda [b_i(p_i + c_i) + t_i l_i] \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (19)$$

El costo marginal total de  $Z_i$  es la suma de  $b_i(p_i + c_i)$ , el costo marginal del empleo de bienes en la producción de  $Z_i$ , y  $t_i l_i$ , el costo marginal del empleo de tiempo. Esta división sería equivalente a una entre costos directos e indirectos sólo si  $c_i = 0$  o si no hubiera costos indirectos por el empleo de bienes.

(15) Las familias maximizan su utilidad condicionada a la restricción total única de recursos dada por la ecuación (14), porque una vez satisfecha la restricción de ingreso global, no hay otra restricción en el conjunto de  $Z_i$  que pueda ser elegida. Al introducir el concepto de ingreso global, el problema de maximizar la utilidad condicionada a las restricciones de tiempo y bienes se resuelve en dos etapas; se determina primero el ingreso global partiendo de las restricciones de bienes y tiempo, y luego se maximiza la utilidad condicionada solamente a la restricción impuesta por el ingreso global.

(16) Se puede mostrar fácilmente que las condiciones de equilibrio de (16) coinciden exactamente con las que surgen de la ecuación (10).



Se indica en el gráfico precedente la posición de equilibrio resultante de las condiciones de la ecuación (16) suponiendo que existen sólo dos bienes finales. En equilibrio, la inclinación de la curva de ingreso global de oportunidad —que iguala la tasa de precios marginales— igualará la inclinación de una curva de indiferencia, que a su vez es igual a la tasa de utilidades marginales. El equilibrio se produce en  $p$  y  $p'$  para las curvas de oportunidad  $S$  y  $S'$  respectivamente.

En lo que resta del trabajo se desarrollan numerosas implicancias empíricas de la teoría, empezando con los determinantes de las horas trabajadas y concluyendo con una interpretación económica de varios sistemas de colas. Para simplificar la presentación, se ha supuesto que la distinción entre costos directos e indirectos es equivalente a la de costos en bienes y costos en tiempo; en otras palabras, se supone que el costo marginal no incurrido (\*) del empleo de bienes,  $c_t$ , es igual a cero. La exposición no hubiera cambiado mucho, pero hubiera resultado más engo-

(\*) "Marginal forgone cost" (N. del T.).



Si el ingreso global aumenta sólo a causa de un incremento en  $V$  (otros ingresos monetarios), habrá simplemente un desplazamiento paralelo de la curva de oportunidad hacia la derecha sin cambio en los precios relativos de los bienes finales. El consumo de la mayoría de los bienes finales deberá incrementarse; si aumenta el consumo de todos, las horas de trabajo disminuirán, porque el tiempo total gastado en consumo deberá aumentar si aumenta la producción de todos los bienes finales, y según la ecuación (7), el tiempo dedicado al trabajo está relacionado inversamente con el dedicado al consumo. Las horas trabajadas podrán aumentar sólo si los bienes finales relativamente tiempo-intensivos, aquéllos en que  $\gamma$  es grande, son suficientemente poco importantes en el conjunto de los bienes finales (18).

Un aumento porcentual uniforme en los salarios en todas las asignaciones de tiempo incrementará el costo por hora del tiempo empleado en consumo en el mismo porcentaje para todos los bienes finales (19). Los precios relativos de los diferentes bienes

(18) El problema es: bajo qué condiciones sería

$$\frac{-\partial T_w}{\partial V} = \frac{\partial T_c}{\partial V} = \sum t_i \frac{\partial Z_i}{\partial V} < 0 \quad \dots \quad (1')$$

cuando  $\sum (\rho_i b_i + l_i t_i) \frac{\partial Z_i}{\partial V} = 1 \quad \dots \quad (2')$

Si el análisis estuviera limitado al caso de sólo dos bienes finales donde  $Z_1$  fuera más intensivo en tiempo, entonces puede demostrarse fácilmente que (1') será válida si, y sólo si

$$\frac{\partial Z_1}{\partial V} < \frac{-\gamma_2}{(\gamma_1 - \gamma_2)(\rho_1 b_1 + l_1 t_1)} < 0 \quad \dots \quad (3')$$

(19) Porque un cambio uniforme de  $\beta$  significa

$$W_1 = (1 + \beta)W_0(Z_1, \dots, Z_n)$$

donde  $W_0$  representa a la función de salarios antes del cambio y  $W_1$  después del cambio. Dado que la función de pérdida se define como

$$L = S - W - V \\ = W(\dot{Z}) - W(Z),$$

entonces

$$L_1 = W_1(\dot{Z}) - W_1(Z) \\ = (1 + \beta) [W_0(\dot{Z}) - W_0(Z)] = (1 + \beta)L_0$$

En consecuencia todos los costos de oportunidad cambian también a causa del cambio en  $\beta$ .

## UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

finales cambiarán, sin embargo, si los salarios perdidos no son igualmente importantes para todos ellos; en especial los precios de las bienes finales en que los salarios perdidos son relativamente importantes, se elevarán más. Ahora bien, el teorema fundamental de la teoría de la demanda establece que un cambio compensado en los precios relativos induce a las familias a consumir menos de los bienes finales cuyo precio se eleva. El gráfico precedente muestra el efecto de un alza en los salarios, compensada completamente por una disminución en otro ingreso: la curva de oportunidad rotará en la dirección de las agujas del reloj desde la posición inicial  $p$  si  $Z_1$  fuera el bien final de mayor intensidad de salarios. El nuevo equilibrio  $p'$  debe estar a la izquierda y arriba de  $p$ , es decir, se consumirá menos de  $Z_1$  y más de  $Z_2$ .

Por lo tanto un alza uniforme y compensada en los salarios producirá un desplazamiento del consumo de bienes finales salario-intensivos hacia bienes finales intensivos de bienes. Ya que las intensidades de salarios y de tiempo tienden a estar correlacionadas positivamente (20), el consumo de los bienes finales tiempo-intensivos disminuirá. A su vez, una disminución del consumo de este tipo de bienes finales, conducirá a una reducción del tiempo total empleado en consumo, y por lo tanto a un incremento del tiempo dedicado al trabajo (21).

---

(20) De acuerdo con las definiciones de intensidad de salarios y de tiempo en las ecuaciones (20) y (21), las mismas estarán positivamente correlacionadas salvo que  $t_1$  y  $t_2$  estén a su vez correlacionados en forma suficientemente negativa. Véase más adelante una exposición más amplia del tema.

(21) Debe señalarse que esta conclusión es en general válida, aún cuando las familias sean irracionales; no se requieren cálculos complicados sobre el valor del tiempo dedicado al trabajo o al consumo, o un conocimiento sustancial sobre el monto de tiempo insumido en los diferentes bienes finales, para llegar a ese resultado. Aún en familias que no tienden a maximizar su utilidad, que son impulsivas o de hábitos fijos, etc., los cambios en las horas trabajadas tenderán a estar positivamente relacionados con cambios compensados en los salarios, porque las curvas de demanda tienden a tener inclinación negativa, aún para tales familias (véase G. S. Becker "Irrational Behavior and Economic Theory", *Journal of Political Economy*, feb. 1962).

El efecto de un incremento no compensado en los salarios sobre las horas trabajadas, dependerá de la fuerza relativa del efecto sustitución y del efecto renta. El primero aumentará las horas de trabajo, el segundo las reducirá; cuál de los dos efectos resultará dominante, es algo que no puede determinarse a priori.

La conclusión de que un alza neta en los salarios incrementa las horas trabajadas y un alza neta en el ingreso las reduce, debe resultar muy familiar, porque es el resultado tradicional del análisis ya conocido sobre trabajo y ocio. ¿Cuál es entonces la relación entre nuestro análisis, que trata a todos los bienes finales simétricamente y destaca sólo diferencias en las intensidades relativas de tiempo y de salarios, y el análisis corriente que distingue un bien final de propiedades especiales llamado "ocio", de los demás bienes finales? Es fácil demostrar que el análisis corriente de trabajo-ocio es un caso especial de nuestro análisis, en el cual el costo del bien final llamado ocio consiste enteramente en salarios perdidos y el costo de los demás bienes finales enteramente en bienes (22).

Como descripción de la realidad, por supuesto, el enfoque tradicional no es sostenible, ya que virtualmente en todas las actividades se emplean simultáneamente tiempo y bienes. Podría

- 
- (22) Supónganse dos bienes finales  $Z_1$  y  $Z_2$ , donde el costo de  $Z_1$  depende sólo del costo de las mercaderías mientras que el costo de  $Z_2$  depende sólo del costo del tiempo. La restricción de presupuesto de bienes sería simplemente

$$p_1 b_1 Z_1 = I = V + T_w w$$

y la restricción de tiempo sería

$$t_2 Z_2 = T - T_w$$

Esta es esencialmente el álgebra del análisis presentado por Henderson y Quandt, y su tratamiento es representativo. Ellos llaman a  $Z_2$  "ocio" y  $Z_1$  es un promedio de diferentes bienes finales. Su condición de equilibrio —que la tasa de sustitución entre bienes y ocio iguale la tasa real de salarios— es precisamente un caso especial de nuestra ecuación (19). (Véase **Microeconomic Theory**, Mc Graw-Hill, 1958, p. 23).

## UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

ser definido tal vez como una necesidad analítica o como una aproximación extremadamente perspicaz a la realidad. Sin embargo, los efectos usuales de sustitución y renta de un cambio en los recursos sobre las horas trabajadas, han sido fácilmente derivados de un análisis más general, que destaca solamente que la importancia relativa del tiempo varía entre los bienes finales. El resto del trabajo trata de ir más lejos y procura demostrar que el enfoque tradicional, que está centrado en la demanda de "ocio", ha constituido un gran obstáculo para el progreso en este campo, ya que el enfoque más directo y general presentado aquí lleva naturalmente a una variedad de implicaciones nunca alcanzadas hasta ahora.

Los dos determinantes de la importancia de los salarios perdidos son el monto de tiempo empleado por unidad monetaria de bienes y el costo por unidad de tiempo. Leer un libro, cortarse el pelo, trasladarse de un lugar a otro, lleván más tiempo por unidad monetaria de bienes, que cenar, ir a un night-club o enviar los niños a campamentos de veraneo privados. *Ceteris paribus*, los salarios perdidos serán más importantes en el primer grupo de bienes finales que en el segundo.

La importancia de los salarios perdidos estará determinada únicamente por la intensidad de tiempo sólo en el caso en que el costo del tiempo sea igual para todos los bienes finales. Es de presumir, sin embargo, que el costo del tiempo varíe considerablemente entre los distintos bienes finales y también en períodos diferentes. Por ejemplo, el costo del tiempo es frecuentemente menor en los fines de semana y durante las noches porque muchos negocios están cerrados (23), lo que explica porqué una famosa agencia de viajes incluye intencionadamente un fin de semana en cada viaje entre los Estados Unidos y Europa (24). El

---

(23) Sin embargo, para los trabajadores que reciben pagas con prima en los fines de semana y durante la noche, el costo del tiempo puede ser entonces considerablemente mayor.

(24) Véase el anuncio de la United States Lines en varios números de la revista *New Yorker*: "La S. S. United States incluye regularmente un fin de semana en sus cinco días a Europa, ahorrándoles así tiempo (económico) a los hombres de negocios". (Insertado por el autor).

costo del tiempo también tiende a ser menor para aquellos bienes finales que contribuyen al esfuerzo productivo; es decir, aquellos a los que tradicionalmente se ha englobado bajo el nombre de "consumo productivo". Están incluidos en esta denominación una cantidad considerable de sueño, alimento, y aún de "diversión". El costo de oportunidad del tiempo es menor porque estos bienes finales contribuyen indirectamente a la obtención de salarios. La idea de consumo productivo ha tenido una existencia larga pero azarosa en el pensamiento económico; nuestro análisis la incorpora sistemáticamente a las decisiones de las familias.

Aunque la especificación formal del ocio en los modelos económicos ha ignorado los gastos en bienes, no podría sostenerse que una especificación más correcta asociaría simplemente el ocio con salarios perdidos relativamente grandes? La mayoría de las concepciones acerca del ocio dan por sentado que éste es tiempo-intensivo y no contribuye indirectamente a la obtención de salarios (25), dos características importantes de los bienes finales salario-intensivos. Por otra parte, no a todas aquellas actividades habitualmente consideradas como ocio les corresponden necesariamente salarios perdidos relativamente importantes: frecuentar night-clubs es considerado generalmente ocio, y sin embargo, por lo menos en sus formas más costosas, tiene un componente elevado de gasto. Por lo contrario, otras actividades tienen salarios perdidos relativamente elevados y no son consideradas ocio: cortarse el pelo, o cuidar niños, son dos ejemplos al respecto. En consecuencia, la distinción entre bienes finales salario-intensivos y otros tipos de bienes finales, corresponde sólo en parte a la distinción tradicional entre ocio y demás bienes finales. Debería pues, prestarse menos atención a

---

(25) Por ejemplo, el *Webster's Collegiate Dictionary* define "leisurely" (ociosamente) como "caracterizado por ocio; que insume **abundante tiempo**" (itálicas del autor); por otro lado S. de Grazia, en su reciente obra *Of Time, Work and Leisure*, dice: "el ocio es un estado en que la actividad se lleva a cabo por sus beneficios inmediatos o como un fin en sí mismo" (New York: The Twentieth Century Fund, 1962, p. 15).

los conceptos corrientes de ocio desde que se ha demostrado que el concepto de importancia relativa de los salarios perdidos es más apropiado para el análisis económico. En verdad, aunque el filósofo social puede verse obligado a definir el concepto de ocio con precisión (26), el economista puede alcanzar todos los resultados que tradicionalmente ha obtenido, y también muchos otros, sin introducirlo en absoluto!

¿Es tan difícil distinguir el ocio del no-trabajo (27) como el trabajo del no-trabajo. ¿El viaje pendular, es trabajo, no-trabajo o ambas cosas? ¿Y qué decir acerca de un almuerzo de negocios, una dieta conveniente, o el relajamiento? En realidad, la noción de consumo productivo fue introducida precisamente para involucrar aquellos bienes finales que contribuyen tanto al trabajo como al consumo. ¿No puede entonces considerarse al trabajo puro como un bien final límite del conjunto de bienes finales, cuya contribución al consumo sea nula? De manera similar, el consumo puro sería un bien final límite en sentido contrario, cuya contribución al trabajo fuera nula; y por otra parte los bienes finales intermedios, contribuirán tanto al consumo como al trabajo. Cuanto más importante sea la contribución al trabajo en rela-

---

(26) S. de Grazia ha mostrado recientemente, y en forma amena, las muchas dificultades para lograr una definición digna de confianza, y a fortiori, para estimar cuantitativamente el monto del ocio. Véase *ibid*, cap. III y IV; véase también W. Moore, **Man, Time and Society** (New York: Wiley, 1963), cap. II; J. N. Morgan, M. H. David, W. J. Cohen y H. E. Brazer, **Income and Welfare in the United States**, (New York: MacGraw-Hill, 1962), p. 322, y Owen, *op. cit.*, cap. II.

(27) A veces el ocio verdadero es definido como el monto de tiempo discrecional disponible (ver Moore, *op. cit.*, p. 18). Pero es siempre difícil atribuir un significado riguroso a la palabra "discrecional", cuando se refiere a recursos económicos. Se puede decir que en período corto el tiempo de consumo es discrecional, y el tiempo de trabajo no lo es, porque este último está parcialmente subordinado al control autoritario de los empleadores. (Aún esta distinción desaparecería si las unidades familiares establecieran cierto control autoritario empresarial sobre su tiempo de consumo; véase lo que al respecto se expuso en la sección II). En período largo esta definición de tiempo discrecional es sospechosa, porque la disponibilidad de fuentes alternativas de empleo, volvería al tiempo de trabajo también discrecional.

ción al consumo, menor tenderá a ser la importancia relativa de los salarios perdidos. En consecuencia, los efectos de cambios en salarios, otros ingresos, etc. sobre las horas trabajadas resultan esencialmente asimilables a un caso especial de los efectos de cambios en salarios, etc. sobre el consumo de bienes finales de menor intensidad de salarios. Por ejemplo, un alza neta en los salarios reducirá el precio relativo e incrementará así el tiempo empleado en esos bienes finales, *incluyendo el tiempo empleado en trabajo*; algo similar ocurre con los cambios en el ingreso y en otras variables. La generalización alcanzada por nuestro enfoque es aún mayor de lo que pudo haber parecido en un principio.

Antes de concluir con esta sección, mencionaremos brevemente algunas otras consecuencias destacables de nuestra teoría. Así como un alza (compensada) en los salarios aumenta los precios de los bienes finales con salarios perdidos relativamente grandes, induce una sustitución de los mismos e incrementa las horas trabajadas, así también una baja (compensada) en los precios de mercado inducirá una sustitución de los bienes finales antes mencionados e incrementará las horas trabajadas: los efectos de cambios en los costos directos e indirectos son simétricos. Owen presenta algunas pruebas que indican que las horas de trabajo en los EE. UU. disminuyeron algo más en los primeros treinta años de este siglo que en la siguiente treintena, no porque los salarios se elevaran más durante el primer período, sino porque los precios de mercado de los bienes finales para esparcimiento descendieron entonces más (28).

Un resultado bien conocido del enfoque tradicional de trabajo-ocio es que un alza en el impuesto sobre la renta induce, por lo menos, un efecto de sustitución de trabajo por "ocio". Nuestro enfoque llega al mismo resultado sólo que por vía de una sustitución de trabajo por consumo tiempo-intensivo, y no por ocio. Si un alza en el impuesto sobre la renta se combina

---

(28) Ver op. cit., cap. VIII A los bienes finales para esparcimiento les corresponden presumiblemente salarios perdidos relativamente grandes.

con una imposición apropiada sobre los bienes usados en la producción de bienes finales tiempo-intensivos, o con subsidios a los bienes usados en otros bienes finales, no habrá necesariamente cambios en los precios relativos globales, y tampoco sustitución de trabajo por consumo tiempo-intensivo. Lo anterior surge como una mera consecuencia adicional de nuestro enfoque; el enfoque tradicional ha llegado recientemente a la misma conclusión, pero por un camino mucho más complicado (29).

En el análisis tradicional no hay excepción a la regla según la cual un alza neta en los salarios no induce ninguna disminución en las horas trabajadas. En nuestra teoría sí es factible una excepción, porque si las intensidades de tiempo y salarios (es decir,  $I$ ,  $t$  y  $u$ ) están correlacionadas negativamente, un alza neta en los salarios inducirá una sustitución de trabajo por bienes finales tiempo-intensivos (30). Aunque esta excepción ilustra el mayor poder analítico de nuestro enfoque, no hay razón para creer que es empíricamente más importante que la excepción a la regla de efectos de renta.

(b) *La productividad del tiempo*

La mayor parte del gran incremento secular en los salarios, que estimuló el desarrollo del análisis de trabajo-ocio, fue consecuencia de un aumento en la productividad del tiempo dedicado al trabajo, debida a su vez al crecimiento del capital físico y humano, al progreso técnico y a otros factores. Ya que un alza en los sa-

---

(29) Véase W. J. Corbett y D. C. Hague, "Complementary and the Excess Burden of Taxation", *Review of Economic Studies*, Vol. XXI (1953-54); también A. C. Harberger, "Taxation, Resource Allocation and Welfare" en *Role of Direct and Indirect Taxes on the Federal Revenue System* (Princeton University Press, 1964).

(30) El efecto sobre los salarios es más difícil de determinar porque por hipótesis, los bienes finales tiempo-intensivos tienen costos menores por unidad de tiempo en relación a otros bienes finales. Un cambio en dirección a los primeros elevaría, por consiguiente, los salarios por hora, lo que equilibraría parcialmente, y tal vez más que totalmente, la reducción en las horas trabajadas. Incidentalmente, esto ilustra cómo la productividad de las horas trabajadas está influenciada por la estructura de consumo elegida.

larios que resulta de un incremento en la productividad, tiene efectos de renta y de sustitución, la disminución secular del número de horas trabajadas por semana hace evidente que el efecto renta fue lo suficientemente fuerte como para anular el efecto sustitución.

El crecimiento secular del capital y el desarrollo técnico mejoraron también la productividad del tiempo dedicado al consumo: los supermercados, los automóviles, los somníferos, las afeitadoras eléctricas y los teléfonos son unos pocos pero importantes ejemplos de tales desarrollos. Una mejora en la productividad del tiempo de consumo, produce un cambio en los precios relativos de los bienes finales e incrementa el ingreso global, lo que a su vez tiene efectos de sustitución y renta. Lo interesante es que se sugiere una interpretación muy diferente de la que se hace sobre la disminución observada en las horas de trabajo, porque estos efectos son precisamente opuestos a los producidos por mejoras en la productividad del tiempo de trabajo.

Supóngase un incremento uniforme, expresado porcentualmente, sólo en la productividad del tiempo de consumo, es decir, una baja de todos los  $t_j$ , que es el tiempo requerido para producir una unidad de  $Z_j$ . Los precios relativos de los bienes finales a los que corresponden salarios perdidos elevados bajarán, lo que inducirá una sustitución hacia estos bienes finales en detrimento de otros, originando también una disminución en las horas de trabajo. Puesto que el incremento en la productividad tiene también un efecto renta (31), aumentará la demanda de bienes finales y por lo tanto la de otros bienes. Pero como se ha supuesto que la productividad del tiempo de trabajo es constante, sólo podrán obtenerse más bienes por un incremento en la cantidad de trabajo. En otros términos el mayor ingreso real re-

---

(31) El ingreso monetario global no se alterará si es obtenido empleando todo el tiempo en actividades puramente laborales. Tenderá a aumentar si se requieren también otros usos del tiempo. Pero aún cuando el ingreso monetario global no se altere, el ingreso real global aumentará porque han disminuido los precios de  $Z_j$ .

## UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

sultante de un avance en la productividad del tiempo de consumo, causará un aumento en las horas de trabajo.

En consecuencia, si se pone énfasis sobre el incremento secular en la productividad del tiempo de consumo, se llega a una interpretación muy diferente de la disminución secular en las horas trabajadas. En lugar de enunciar que un efecto renta poderoso ha anulado a un efecto sustitución más débil, se deberá afirmar que un efecto sustitución muy intenso ha anulado a un efecto renta más débil.

Por supuesto, tanto la productividad del tiempo de trabajo como la del tiempo de consumo tienden a aumentar a largo plazo; de ahí que la interpretación correcta ocupa una posición intermedia. Si ambas productividades aumentan en la misma proporción, no habrá cambios en los precios relativos, y tampoco se originan efectos de sustitución, ya que el alza en  $l_i$  inducida por una mayor productividad del tiempo de trabajo, estará exactamente compensada por el descanso en  $t_i$  inducido, a su vez, por una mayor productividad en el tiempo de consumo, permaneciendo constantes los salarios perdidos marginales

Aunque los efectos renta también tienden a compensar cualquier otro efecto, esto ocurrirá en forma completa únicamente si la elasticidad ingreso de la demanda de bienes finales tiempo-intensivos es igual a la unidad. Las horas trabajadas disminuirán si la elasticidad es mayor que la unidad y aumentarán en el caso contrario (32). Ya que probablemente estos bienes finales han debido ser en su conjunto bienes de lujo, un incremento en el ingreso, tenderá a reducir las horas trabajadas.

La productividad de tiempo de trabajo ha mejorado probablemente en mayor proporción que la del tiempo de consumo,

---

(32) Por lo tanto el punto de vista de Knight de que un aumento en el ingreso aumentará el "ocio" no es necesariamente verdadero, aunque el ocio fuera un bien superior y aún a pesar del énfasis que pone Robbins en el efecto sustitución" (ver L. Robbins "On the Elasticity of Demand for Income in Terms of Effort", *Economica*, jun. 1930).

aunque sea solamente por razones familiares asociadas con la división del trabajo y las economías de escala (33). Es probable pues que se hayan manifestado los efectos tradicionales de sustitución y renta tendientes a incrementar y disminuir respectivamente la cantidad de trabajo, ya que los bienes finales tiempo-intensivos son bienes de lujo. Por consiguiente, la disminución secular en las horas trabajadas implica únicamente que los efectos de renta combinados han neutralizado el efecto sustitución y no que el efecto renta originado exclusivamente en un avance de la productividad del tiempo de trabajo, haya neutralizado solo el efecto sustitución correspondiente.

En un enfoque transversal, las horas trabajadas por los varones disminuyen generalmente menos a medida que los ingresos aumentan de lo que han disminuído a lo largo del tiempo. La diferencia entre estas relaciones se explica parcialmente por la diferencia entre ingresos reales y declarados, o por interdependencias entre las horas trabajadas por diferentes trabajadores (34); también por la distinción entre productividad del trabajo y del consumo. Existe la presunción de que las personas clasificadas transversalmente según su ingreso monetario o salarios, difieren más en la productividad del trabajo que en la del consumo, porque están diferenciadas esencialmente por el tipo de trabajo. Este argumento no se aplica a las series de tiempo porque allí las personas están clasificadas por tiempo calendario, neutral en principio respecto a esas productividades. Por consiguiente, el efecto sustitución tradicional tendiente a incrementar el trabajo, puede ser mayor en un enfoque transversal, lo que contribuye a explicar la razón de la inclinación menos negativa de la relación entre el ingreso y las horas trabajadas por

---

(33) El ensayo justificadamente famoso de Wesley Mitchell "The Backward Art of Spending Money", estudia algunas de estas razones. (Véase el primer ensayo en la colección "The Backward Art of Spending Money and Other Essays" (New York: McGraw-Hill, 1932).

(34) A. Finnegan encuentra relaciones transversales más profundas cuando se emplean horas e ingresos medios de diferentes ocupaciones (véase "A Cross-Sectional Analysis of Hours of Work", *Journal of Political Economy*, oct. 1962).

## UNA TEORIA DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO

hombre, y constituye una prueba adicional de que el efecto sustitución no es débil en los hombres (35).

En los EE. UU. la productividad en el sector de servicios parece haber avanzado más lentamente —al menos desde 1929— que la productividad en el sector de bienes (36). Las actividades terciarias como el comercio minorista, el transporte, la educación y la salud, utilizan una buena parte del tiempo de las familias que nunca se registra en las series de insumos, producción y precios, o sea, en medidas de productividad. La incorporación de ese tiempo a las series mencionadas y la consideración de los cambios en sus productividades contribuiría, en mi opinión, a una mejor comprensión de las diferencias aparentes entre los adelantos de la productividad de esos sectores.

Se puede encontrar un ejemplo excelente en un estudio reciente sobre la tendencia de la productividad en los servicios de peluquería en los EE. UU. (37). Las medidas convencionales de productividad muestran un avance relativamente escaso desde 1929, a pesar que desde entonces acá se ha producido una verdadera revolución en este campo. En la década de los años veinte, el servicio de afeitarse representaba una gran parte de la actividad de las peluquerías, pero en la década del cincuenta, se redujo a causa de la difusión de las máquinas de seguridad y de las afeitadores eléctricas. En lugar de trasladarse hasta la peluquería, esperar, afeitarse y luego dirigirse a otra ocupación, los hombres ahora se afeitan en sus hogares, ahorrando traslados, esperas y aún tiempo en el acto mismo de afeitarse. Este avance considerable en la productividad del sector no se registra en ninguna parte. Si se construyera una medida de la productividad para las actividades de peluquería en general, incluyendo afeitadas, creo

---

(35) Obsérvese que Mincer ha encontrado un efecto sustitución muy fuerte en las mujeres (véase "Labor Force Participation of Married Women", op. cit.).

(36) Véase el ensayo de Víctor Fuchs "Productivity Trend in the Goods and Service Sectors, 1929-61: A Preliminary Survey", N. B. E. R. Occasional Paper, oct. 1964.

(37) Véase J. Wilburn "Productivity Trend in Barber and Beauty Shops", informe mimeografiado, N. B. E. R., set. 1964.

que el índice mostraría un avance desde 1929 comparable al de la mayoría de los bienes (38).

(c) *Elasticidades-ingreso*

Las elasticidades ingreso de la demanda se estiman con frecuencia transversalmente a partir de la conducta de consumidores que pertenecen a diferentes niveles de ingresos. Cuando los consumidores efectúan sus compras en el mismo lugar, es natural suponer que se enfrentan con los mismos precios. Pero si los ingresos difieren, porque difieren los salarios —y las diferencias transversales en los ingresos derivan normalmente de diferencias en los salarios—, los precios de los bienes finales diferirán sistemáticamente. Los precios serán mayores para los consumidores de alto ingreso, porque sus salarios perdidos son más elevados (lo que significa, incidentalmente, que las diferencias en el ingreso real son menores que en los ingresos monetarios) y los precios de los bienes finales salario-intensivos resultarán mucho más elevados.

Por lo tanto, las relaciones transversales entre consumo e ingreso no miden solamente el efecto renta, porque están afectadas por diferencias en los precios relativos y en los ingresos (39). El efecto renta resulta subestimado para bienes finales salario-intensivos y sobreestimado para otros bienes finales, porque los precios relativos más altos de los primeros constituyen un incentivo para que se los sustituya por los segundos. La elasticidad-ingreso de la demanda de "ocio", bienes finales improductivos y tiempo-intensivos resultará pues, subvaluada, en estimaciones transversales, y la de "trabajo", bienes finales productivos e intensivos en bienes, resultará sobrevaluada. Las elas-

---

(38) El desplazamiento del acto de afeitarse de la peluquería a los hogares ilustra cómo y porqué aún en áreas urbanas, las familias se han vuelto "fábricas en pequeño". Con el impulso de un incremento general en el valor del tiempo, las familias se han sentido estimuladas para encontrar maneras de ahorrar evitando traslados y esperas y desarrollando un mayor número de actividades ellas mismas.

(39) En el trabajo de Mincer "Market Prices...", op. cit., se estiman elasticidades ingreso más apropiadas, para varios bienes finales.

tidades ingreso aparentemente bajas en bienes finales salario-intensivos y aparentemente altas en otros bienes finales, pueden ser meramente una ilusión resultante de los efectos sustitución (40).

Además, de acuerdo con nuestra teoría, la demanda depende también de la importancia de los salarios como fuente de ingreso. Porque si el ingreso total se mantuviera constante, un aumento en los salarios originaría solamente efectos de sustitución de bienes finales salario-intensivos por otros intensivos en bienes. Así, una consecuencia poco usual del análisis, que puede y debe ser verificada con datos disponibles de presupuestos de gasto, es que el origen del ingreso puede tener un efecto significativo sobre las pautas de consumo. Un caso especial e importante se encuentra en las comparaciones del consumo de trabajadores ocupados y desocupados. Los trabajadores desocupados no sólo tienen ingresos más bajos, sino también costos no incurridos menores, y por lo tanto, precios del tiempo y de otros bienes finales salario-intensivos relativamente más bajos. La propensión de los desocupados a ir a pescar, mirar televisión, seguir cursos escolares, etc., son ilustraciones vívidas de los incentivos que tienen para sustituir por bienes finales tiempo-intensivos, otros intensivos en bienes.

Es interesante la aplicación del análisis a la relación entre el tamaño de la familia y su ingreso (41). El punto de vista tradicional, basado generalmente en correlaciones simples, sostiene que un aumento en el ingreso conduce a una reducción en el número de hijos por familia. Sin embargo, si el conocimiento sobre control de la natalidad y otras variables se suponen constantes, la teoría económica sugiere una relación positiva entre el tamaño de la familia y el ingreso, y en consecuencia,

---

(40) Con respecto a esto obsérvese que los datos transversales son preferidos frecuentemente a los de series de tiempo, en la estimación de elasticidades-ingreso, precisamente porque se los supone ampliamente independientes de colinealidad entre precios e ingresos (Véase, por ejemplo, J. Tobin "A Statistical Demand Function for Food in the USA" Journal of the Royal Statistical Society, Serie A, 1950).

(41) En la última sección se consideran los sesgos en las estimaciones transversales de la demanda de trabajo y ocio.

que la correlación tradicional negativa resulta de correlaciones positivas entre ingreso, conocimiento y algunas otras variables. Los datos que he podido reunir justifican esta interpretación, al igual que los encontrados en varios estudios subsiguientes (42).

Aunque positiva, la elasticidad del tamaño de la familia respecto al ingreso es aparentemente muy baja, aún cuando el conocimiento sobre control de la natalidad se suponga constante. Para algunos autores esto es una prueba de que el tamaño de la familia no puede incluirse provechosamente en el análisis económico tradicional (43). Se ha señalado sin embargo, que la baja elasticidad que se encuentra para los hijos no es tan inconsistente con la de los bienes desde el momento que se distinguen las elasticidades ingreso de cantidad y calidad (44). Respecto de muchos bienes, los gastos mayores toman la forma de incrementos de calidad —gasto mayor por libra, por auto, etc.— y el incremento en la cantidad es modesto. Análogamente, gastos crecientes en hijos, toman en gran parte la forma de un aumento de gastos por hijo, mientras que el aumento en el número de hijos es muy pequeño.

No obstante, la elasticidad de la demanda de una cantidad determinada de hijos parece algo menor que las elasticidades de cantidad que se encuentran para muchos bienes. Quizás la explicación está simplemente en la forma de las curvas de indiferencia; otro factor que puede ser más importante, es el aumento en los costos potenciales al aumentar el ingreso (45). El cuidado de los hijos parece ser una actividad tiempo-intensiva

---

(42) Véase G. S. Becker, "An Economic Analysis of Fertility", **Demographic and Economic Change in Developed Countries** (N. B. E. R. Conferencias, 1960); R. A. Easterlin, "The American Baby Boom in Historical Perspective", **American Economic Review** (dic. 1961); I. Adelman, "An Econometric Analysis of Population Growth", **American Economic Review** (jun. 1963); R. Wientraub, "The Birth Rate and Economic Development: An Empirical Study", **Econometrica** (oct. 1962); Morris Silver, **Birth Rates, Marriages, and Business Cycles** (tesis doctoral sin publicar, Universidad de Columbia, 1964); y otros varios estudios; respecto a una aparente excepción, véase la nota de D. Friedman, "The Relation of Economic Status to Fertility", **American Economic Review** (jun. 1963).

(43) Véase, por ejemplo, el comentario de Duesenberry sobre Becker, op. cit

(44) Véase Becker, op. cit.

que no es "productiva" (en términos de salarios) y requiere muchas horas que podrían ser empleadas en trabajo. Por lo tanto, será una actividad salario-intensiva, y nuestro análisis prevé que su precio relativo será mayor para familias de más alto ingreso (46). Existen entonces algunas pruebas sugiriendo que la relación positiva entre los costos potenciales y el ingreso, explica porqué es relativamente baja la elasticidad ingreso cuantitativa aparente de la demanda de hijos. Mincer encontró que las diferencias transversales en el precio potencial de los hijos tienen un efecto importante sobre el número de hijos (47).

(d) *Transporte*

El transporte es una de las pocas actividades donde el costo del tiempo ha sido incorporado explícitamente en los trabajos económicos. En la gran mayoría de las estimaciones de costo-beneficio de nuevas redes de transporte, el valor del ahorro en tiempo tiende por regla general a eclipsar otros beneficios (48). La importancia del valor otorgado al tiempo ha alentado el uso de una gran variedad de métodos para determinarlo: desde la simple consideración de que el valor de una hora es igual a los salarios promedio por hora, hasta complicadas distinciones entre horas normales y extraordinarias de trabajo, márgenes internos y externos, etc.

El campo del transporte ofrece oportunidades considerables para estimar a partir de la conducta actual, la productividad

---

(45) En *ibid.*, p. 214, párrafo 8 se mencionó la relación entre costos potenciales no incurridos e ingreso, pero sin elaborarla.

(46) Otros argumentos que sugieren que las familias de mayores ingresos se enfrentan con precios más altos para los niños, han confundido generalmente precio con calidad (véase *ibid.*, pp. 214-215).

(47) Véase Mincer, "Market Prices...", *op. cit.* Mincer mide el precio de los hijos por la tasa potencial de salario de la esposa y ajusta un conjunto de datos transversales por medio de regresiones, donde el número de hijos es la variable dependiente y el ingreso de la familia y la tasa potencial de salario de la esposa, están entre las variables independientes.

(48) Véase, por ejemplo, H. Mohring, "Land Values and The Measurement of Highway Benefits", *Journal of Political Economy* (jun. 1961).

o valor marginal del tiempo. Se puede, por ejemplo, relacionar la razón del número de personas que viajan por avión respecto a aquellos que viajan por medios de transporte más lentos, con la distancia viajada (y también por supuesto, con los precios de mercado y con los ingresos). Dado que un número relativamente grande de gente usa medios más rápidos de transporte para distancias más largas, debido probablemente a la mayor importancia del ahorro de tiempo, debe ser posible estimar un valor marginal del tiempo a partir de la relación entre el medio empleado y la distancia recorrida (49).

Otro problema del transporte ampliamente estudiado es la duración y la manera de realizar el viaje pendular hasta el trabajo (50). Se supone habitualmente que los costos directos de viaje, como los pasajes de tren, varían positivamente a la distancia recorrida. Este solo supuesto implica que un alza en los ingresos redundará en viajes pendulares más largos, en tanto que la vivienda sea considerada un bien superior (51).

Un aumento en los ingresos, resultante por lo menos en parte, de un aumento en los salarios, incrementará sin embargo, el costo de trasladarse a una determinada distancia, porque aumentará el valor perdido del tiempo involucrado. Este aumento en los costos de transporte, desalentará los viajes pendulares de la misma manera que un incremento en la demanda de espacio los alentaría. El resultado depende del poder relativo

---

(49) La única estimación cuantitativa del valor marginal del tiempo que yo conozco, emplea una relación entre el valor de la tierra y la distancia del viaje pendular hasta el empleo (véase *ibid.*). He estimado, con muchos supuestos, el valor marginal del tiempo de esos viajes pendulares en aproximadamente el 40% de sus salarios horarios promedio. Pero no está claro si el valor es tan bajo debido a errores en las hipótesis, o debido a complicaciones serias en las funciones de oferta y demanda de horas de trabajo.

(50) Véase L. N. Moses y H. F. Williamson, "Value of Time, Choice of Mode, and the Subsidy Issue in Urban Transportation", *Journal of Political Economy* (jun. 1963), R. Muth, "Economic Change and Rural-Urban Conversion", *Econometrica* (ene. 1961), y J. F. Kain, *Commuting and the Residential Decisions of Chicago and Detroit Central Business District Workers* (abr. 1963).

(51) Véase Muth, *op. cit.*

de las fuerzas en conflicto: se puede demostrar con unos pocos supuestos que la distancia viajada aumentaría con el aumento del ingreso si, y sólo si, la elasticidad ingreso del espacio para vivienda fuera mayor que la unidad.

Sea  $Z_1$  el bien final viaje pendular y  $Z_2$  el conjunto de los demás bienes finales. Se puede expresar

$$Z_1 = f_1(x, t) \quad . . . . . (22)$$

donde  $t$  es el tiempo empleado en el viaje y  $x$  la cantidad de espacio usado. Se supone que los costos de transporte asumen la forma simple  $a + l_1 t$ , donde  $a$  es una constante y  $l_1$  es el costo potencial marginal por hora empleada en viajar. En otras palabras, el costo del tiempo es el único costo de transporte variable. El costo por unidad de espacio es  $p(t)$ , donde por hipótesis  $p' < 0$ . El problema es maximizar la función de utilidad

$$U = U(x, t, Z_2) \quad . . . . . (23)$$

condicionada a la restricción de recursos

$$a + l_1 t + px + h(Z_2) = S \quad . . . . . (24)$$

Si se supone que  $U_t = 0$  —el viaje pendular no resulta ni agradable ni fastidioso— la condición de equilibrio principal se reducirá a:

$$l_1 + p'x = 0 \quad (52) \quad . . . . . (25)$$

que sería la condición de equilibrio si las familias trataran simplemente de minimizar la suma de costos de transporte y de espacio (53). Si  $l_1 = kS$ , donde  $k$  es una constante, el efecto de un cambio en el ingreso total sobre el tiempo empleado en via-

(52) Si  $U_t \neq 0$ , la condición principal de equilibrio será

$$\frac{U_t}{U_x} = \frac{l_1 + p'x}{p}$$

Es probable que el supuesto más cercano a la realidad sea que  $U_t < 0$ , lo que implicará que  $l_1 + p'x < 0$ .

(53) Véase Kain, op. cit., pp. 6-12.

jes pendulares se puede encontrar derivando la ecuación (25)

$$\frac{\partial t}{\partial S} = \frac{k(\epsilon_x - 1)}{p''_x} \dots \dots \dots (26)$$

donde  $\epsilon_x$  es la elasticidad ingreso de la demanda de espacio. Puesto que la estabilidad requiere que  $p'' > 0$ , un aumento en el ingreso aumentará el tiempo empleado en viajes pendulares si, y sólo si,  $\epsilon_x > 1$ .

En áreas metropolitanas de los Estados Unidos, las familias de ingresos elevados tienden a vivir lejos del centro (54), lo que contradice nuestro análisis, si se acepta el punto de vista tradicional de que la elasticidad-ingreso de la demanda de vivienda es menor que la unidad. Sin embargo, en un estudio muy completo de la demanda de vivienda en los Estados Unidos, Margaret Reid encontró elasticidades ingreso mayores que la unidad (55). Además el análisis de la distancia pendular recorrida incorpora solamente unas pocas dimensiones de la demanda de vivienda; principalmente la demanda de espacio exterior. La evidencia que surge de las distancias pendulares recorridas observadas implica entonces solamente, que el espacio exterior es un "lujo", lo que es bastante plausible (56) y no es inconsistente con el punto de vista tradicional acerca de la elasticidad total de la demanda de vivienda.

(e) *La división del trabajo en las familias*

El espacio disponible es demasiado limitado para hacer algo más que resumir las principales implicaciones de la teoría concernientes a la división del trabajo entre los miembros de una misma familia. En lugar de distribuir el tiempo de manera eficiente solamente entre los diferentes bienes finales, las unidades

(54) Para un examen de esta proposición, que incluye muchas salvedades, véase L. F. Schnore, "The Socio-Economic Status of Cities and Suburbs", *American Sociological Review* (feb. 1963).

(55) Véase *Housing and Income* (University of Chicago Press, 1962), p. 6 y *passim*.

(56) De acuerdo con Reid, la elasticidad de la demanda de espacios interiores es menor que la unidad (*ibid.*, cap. 12). Si se acepta su elasticidad total, esto sugiere que el espacio exterior tiene una elasticidad mayor que la unidad.

familiares compuestas de varias personas también distribuyen el tiempo de sus distintos miembros. Aquéllos que son relativamente más eficientes en actividades desarrolladas en el mercado emplearán menos tiempo en actividades orientadas al consumo que los demás miembros. Además, un aumento en la eficacia relativa en el mercado de cualquiera de los miembros, producirá una redistribución del tiempo de todos los demás hacia actividades orientadas al consumo, para permitirle al primero emplear más tiempo en actividades de mercado. En resumen, la distribución del tiempo de cualquier miembro de la familia está afectada considerablemente por las oportunidades que se ofrecen a los otros.

#### IV. — SUSTITUCION ENTRE TIEMPO Y BIENES

Aunque se ha supuesto que el tiempo y los bienes se emplean en proporciones fijas para la producción de bienes finales, podrían producirse sustituciones, ya que es evidente que los distintos bienes finales incorporan tiempo y bienes en proporciones diferentes. Abandonemos pues, el supuesto de proporciones fijas, con el propósito de desarrollar algunas implicaciones adicionales de la teoría.

Como es bien conocido, según la teoría de las proporciones variables, las familias minimizan sus costos haciendo la razón del producto marginal de los bienes al producto marginal del tiempo, igual a la razón de sus costos marginales.(57). Un au-

(57) El costo de producir una cantidad dada del bien final  $Z_i$  se minimizará si

$$\frac{\partial f_i / \partial x_i}{\partial f_i / \partial T_i} = \frac{P_i}{\partial L / \partial T_i}$$

Si se considera a la utilidad una función indirecta de bienes y tiempo, en lugar de una función directa de bienes finales, se requerirán las condiciones siguientes, entre otras, para maximizar la utilidad:

$$\frac{\partial U / \partial x_i}{\partial U / \partial T_i} = \frac{\partial Z_i / \partial x_i}{\partial Z_i / \partial T_i} = \frac{p_i}{\partial L / \partial T_i}$$

o sea exactamente las mismas condiciones que las formuladas más arriba. La razón entre la utilidad marginal de  $x_i$  y la de  $T_i$  depende solamente de  $f_i$ ,  $x_i$  y  $T_i$ , y es por lo tanto independiente de otras funciones de producción, bienes y tiempo. En otras palabras, la función de utilidad indirecta es lo que se ha llamado "débilmente separable" (véase R. Muth, "Household Production and Consumer Demand Functions", manuscrito inédito).

mento en el costo del tiempo en relación al de los bienes inducirá una reducción en la cantidad de tiempo y un aumento en la cantidad de bienes usados por unidad de bien final. Así, un alza en los salarios no sólo induce una sustitución de bienes finales salario-intensivos por otros, sino también una sustitución de tiempo por bienes en la producción de cada bien final. Sólo la primera sustitución es reconocida (implícitamente) en el análisis de trabajo-ocio, aunque la segunda puede ser de importancia considerable. Esto aumenta la propia confianza en que el efecto sustitución de un alza en los salarios, es más importante de lo que comúnmente se cree.

El cambio en los coeficientes de insumo de tiempo y bienes resultante de un cambio en sus costos relativos, se define por su elasticidad de sustitución, la que presumiblemente varía de bien final a bien final. El único estudio empírico existente de esta elasticidad supone que los bienes para recreación y el tiempo ocioso se usan para producir un bien final de recreación (58). Se encuentra una clara evidencia de sustitución en cuanto que la razón entre tiempo ocioso y bienes de recreación, se relaciona negativamente a la razón de sus precios. La elasticidad de sustitución es menor que la unidad, sin embargo, la parte que corresponde al ocio entre los factores del costo total está relacionada aparentemente en forma positiva a su precio relativo.

El incentivo para economizar tiempo a medida que su costo relativo aumenta, contribuye ampliamente a explicar ciertos aspectos de la conducta del consumidor que han confundido, y frecuentemente perturbado, a los observadores de la vida contemporánea. Ya que las horas trabajadas han disminuído secularmente en los países más adelantados, y ya que presumiblemente ha aumentado el "ocio", la expectativa natural era que el tiempo "libre" se volviera más abundante, y fuera usado más "ociosa" y "lujosamente". Sin embargo, el tiempo se emplea hoy en día mucho más cuidadosamente que hace un siglo (59). Si hubie-

---

(58) Véase Owen, op. cit., cap. X.

(59) Véase, por ejemplo, de Grazia, op. cit., cap. IV.

ra un incremento secular en la productividad del tiempo de trabajo en relación al tiempo de consumo (ver sección III (b)), habría un incentivo creciente para economizar tiempo de consumo a causa de su mayor costo (nuestra teoría previene enfáticamente contra llamar a tal tiempo "libre"). No es sorprendente entonces, que se lo conserve y emplee ahora más cuidadosamente que en el pasado.

Se considera que los norteamericanos malgastan en mayor proporción que los consumidores de países más pobres, los alimentos y demás bienes, y que por otro lado, son mucho más cuidadosos en el uso del tiempo: lo tienen continuamente en cuenta, conciertan citas por pocos minutos (y las cumplen), se apuran más, cocinan bifés y chuletas en lugar de guisados que requieren más tiempo, etc. (60). Se los supone simultáneamente derrochadores de bienes materiales y excesivamente económicos con el tiempo inmateral. Sin embargo, ambas afirmaciones pueden ser correctas y constituir simplemente el reflejo de un temperamento extraño, porque en Estados Unidos el valor de mercado del tiempo es más alto en relación al precio de los bienes que en otras partes. Es decir, la tendencia a ser económicos en el uso del tiempo y pródigos en el de los bienes no es necesariamente paradójal, sino que constituye en parte, una simple reacción a diferencias en los costos relativos.

La sustitución de tiempo por bienes, inducida por un aumento en el costo relativo del tiempo, incluye a menudo una sustitución por bienes más caros. Por ejemplo, un incremento en el valor del tiempo de una madre puede inducirla a buscar un empleo y dedicar menos tiempo a la cocina, utilizando alimentos precocidos, y menos tiempo al cuidado de los niños, recurriendo a los servicios de guarderías, campamentos o niñeras. Otro ejemplo: las peluquerías situadas en las zonas más prósperas de la ciudad suelen cobrar más y ofrecer un servicio más rápido que las peluquerías de zonas más pobres, porque

---

(60) Para una comparación del concepto norteamericano del tiempo con otros, véase Edward T. Hall, *The Silent Language* (New York: Doubleday, 1959), cap. 9.

la espera de los clientes es sustituida por la de los peluqueros. Estos ejemplos ilustran cómo un cambio en la calidad de los bienes (61) resultante de un cambio en el costo relativo de los mismos, puede reflejar simplemente un cambio en los métodos utilizados para producir determinados bienes finales, y no un cambio correspondiente en su calidad.

Por consiguiente, un aumento en el ingreso debido a un aumento en los salarios, aumentará la calidad de los bienes adquiridos debido no solamente al efecto que ejerce la renta sobre la calidad, sino también a la sustitución de bienes por tiempo; un aumento en el ingreso debido a un aumento en las rentas no motivará ninguna sustitución y su efecto sobre la calidad de los bienes será menor. Expresado más dramáticamente, si se supone constante el ingreso total, un aumento en los salarios incrementará la calidad elegida, mientras que un aumento en las rentas la disminuirá. Vemos otra vez que la composición del ingreso resulta un elemento importante y proporciona algunas implicaciones de la teoría susceptibles de comprobación.

Una aplicación analíticamente interesante de estas conclusiones, es el estudio reciente de Margaret Reid acerca de la sustitución entre la leche comprada en mostrador y la repartida a domicilio (62). De acuerdo con nuestro enfoque, el costo de los insumos en el bien final "consumo de leche en el hogar", es la suma del precio de la leche en la lechería y del valor perdido del tiempo empleado en traerla a domicilio, o simplemente, el precio de la leche entregada a domicilio. Una reducción en el precio de mostrador en relación al precio de domicilio —suponiéndose constante el valor del tiempo— reducirá el costo del primer método en relación al segundo y tenderá a orientar la

(61) La calidad se define generalmente en forma empírica por la cantidad gastada por unidad física, por ejemplo, por libra de comida, por auto o por hijo. Véase especialmente S. J. Prais y H. Houthakker, **The Analysis of Family Budgets** (Cambridge, 1955); también mi trabajo "An Economic Analysis of Fertility", op. cit.

(62) Véase "Consumer Response to the Relative Price of Store versus Delivered Milk", **Journal of Political Economy** (abr. 1963).

producción hacia el primero. Por la misma razón, una reducción en el valor del tiempo —suponiéndose constantes los precios de mercado de la leche— volcará también la producción hacia el primer método.

El descubrimiento de Reid de una relación marcadamente negativa entre la razón de la leche despachada en mostrador a la leche entregada a domicilio y la razón de sus precios, suponiendo constantes el ingreso y algunas otras variables, pone en evidencia que los costos de la leche constituyen una gran parte del costo total de producción y que es fácil la sustitución entre esos dos métodos alternativos de producción. La marcada relación negativa con el ingreso, aunque menos marcada que la relación precedente con los precios, confirma simplemente la fácil sustitución entre estos métodos, e indica que el costo del tiempo es menos importante que el de la leche. En otras palabras, en lugar de suministrar información separada, tanto la elasticidad precio como la elasticidad ingreso miden la sustitución entre los dos métodos posibles de producción del mismo bien final, y son lógicas y plausibles.

El monto de los salarios perdidos y la sustitución entre tiempo y bienes pueden tener gran importancia en la interpretación de las elasticidades precio observadas.

Cuanto más importantes son los salarios perdidos, menor será el incremento en los precios de los bienes finales, resultante de un determinado porcentaje de aumento en el precio de los bienes. Por consiguiente, aún si todos los bienes finales tuvieran la misma elasticidad precio real, aquéllos a los que corresponden salarios perdidos relativamente importantes, mostrarán elasticidades aparentemente más bajas, en el análisis típico que relaciona solamente las cantidades y los precios de los bienes.

La importancia de los salarios perdidos difiere no solamente entre los bienes finales, sino también entre las distintas familias para un bien final dado, a causa de diferencias en el ingreso. Su importancia cambiará en el mismo sentido que el ingreso o en sentido opuesto, según que la elasticidad de sustitución entre tiem-

po y bienes sea menor o mayor que la unidad. Así, aún cuando la elasticidad precio real de un bien final no varía con el ingreso, la elasticidad precio observada de los bienes estará positiva o negativamente relacionada con el ingreso, según que la elasticidad de sustitución sea menor o mayor que la unidad.

La importancia de la sustitución entre tiempo y bienes puede ser ilustrada todavía en otra forma. Supóngase, para simplificar, que para producir el bien final Z, se requiere inicialmente sólo el bien x y que no se requiere tiempo. Se establece un precio máximo para x que se convierte nominalmente en un bien libre, y la producción de x se subvenciona lo suficiente como para mantenerla estable. La mayor cantidad de x y Z demandada, debido a la disminución en el precio de x, involucra la necesidad de racionamiento, porque la producción de x no ha aumentado. Supóngase que el sistema de racionamiento hace de la cantidad obtenida una función positiva del tiempo y esfuerzo empleado. Por ejemplo, la cantidad de pan comprada—o de atención médica recibida— bienes y servicios cuyos precios están controlados—, pueden depender del tiempo empleado en hacer cola en la panadería o en el consultorio del médico. En cambio, si se usara un sistema adecuado de acuerdos mutuos, la cola en sentido literal sería reemplazada por una cola figurada, y la espera se haría "en el hogar", como la admisión a los hospitales o los viajes aéreos durante la temporada de auge. Encontramos otra vez que, aún en tiempos de depresión la probabilidad de obtener un trabajo está positivamente relacionada con el tiempo empleado en su búsqueda.

Aunque x se convirtiera nominalmente en un bien libre, Z no lo sería, porque el tiempo que ahora se requiere como insumo en Z no es libre. La demanda de Z será mayor que la oferta (fija por hipótesis) si el costo de este tiempo fuera menor que el precio de equilibrio de Z antes del control de precios. La competencia entre las familias para conseguir una parte de esa oferta limitada, incrementará el tiempo requerido para obtener una unidad de Z, y por lo tanto su costo. Ambos continuarán aumentando hasta que el costo del tiempo promedio tienda al precio

de equilibrio, anterior al control de precios. En ese punto se alcanzará el equilibrio, porque la oferta y la demanda de Z serán iguales.

El equilibrio tomará formas diferentes según sea el método de racionamiento. Con el sistema "al que llega primero, se lo atiende primero", el tamaño de la cola (en la panadería o en el consultorio del médico) crecerá hasta que el costo esperado de hacer cola desanime cualquier exceso de demanda (63); con las colas figuradas de los sistemas de acuerdos mutuos, el tiempo de "espera" (por ejemplo, para ver una obra de teatro) crecerá hasta que la demanda sea suficientemente restringida. Si el método de racionamiento fuera menos formal, como ocurre en el mercado laboral durante las recesiones, en el tiempo esperado para descubrir un trabajo escaso aumentará hasta que la demanda de trabajo se reduzca a la oferta limitada.

Por lo tanto, el control de precios de x combinado con un subsidio que mantuviera constante la cantidad producida del mismo no cambiará el precio promedio de equilibrio de Z (64), pero sustituirá costos indirectos de tiempo por costos directos de bienes (65). Pero ya que los costos indirectos están relacionados positivamente con el ingreso, el precio de Z aumentará para las personas de ingresos más altos y disminuirá para las de ingresos menores, redistribuyéndose así el consumo desde las primeras a las segundas. Es decir, las mujeres, los pobres, los niños, los desocupados, etc., estarán más dispuestos a gastar su tiempo en una cola o a procurarse bienes racionados, que los varones que perciben salarios elevados.

---

(63) En el lenguaje de la teoría de las colas, el costo de la espera es un factor "desalentador" que estabiliza el esquema de las colas (véase por ejemplo, D. R. Cox y W. L. Smith, "Queues" (New York: Wiley, 1961).

(64) El precio social, por otra parte, se duplicaría, porque es la suma de costos indirectos privados y costos directos subvencionados.

(65) Los costos del tiempo pueden ser criticados desde el punto de vista del óptimo de Pareto porque se resuelven a menudo en deseconomías externas: por ejemplo una persona que se agrega a una cola impondrá costos a las personas que se agreguen después. Las deseconomías son reales, no simplemente pecuniarias, porque el tiempo es un costo para los demandantes, pero no un ingreso para los oferentes.

## V. — RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha presentado una teoría de la distribución del tiempo entre diferentes actividades. La teoría está basada en el supuesto fundamental de que las familias son tanto productoras como consumidoras; producen bienes finales combinando insumos de bienes y tiempo de acuerdo con las reglas de minimización de costos de la teoría tradicional de la empresa. La cantidad de bienes finales producidos se determina maximizando una función de utilidad del conjunto de bienes finales, condicionada a los precios y a una restricción de recursos. Los recursos se miden por lo que hemos llamado ingreso global, que es la suma del ingreso monetario y del ingreso "perdido" por el empleo de tiempo y bienes en procura de utilidad, mientras que los precios de los bienes finales se miden por la suma de los costos de sus insumos en bienes y tiempo.

Se ha analizado el efecto sobre la distribución del tiempo y del conjunto de bienes finales producidos, de cambios en los salarios, en otros ingresos, en los precios de los bienes y en la productividad del tiempo de trabajo y de consumo. Por ejemplo, un alza en los salarios, compensada por una baja en otro ingreso, de manera tal que el ingreso global permanezca constante, inducirá una reducción del tiempo empleado en actividades consuntivas, porque el tiempo se ha vuelto más caro. En alguna proporción, los bienes sustituirán en la producción de cada bien final al tiempo, ahora más caro, y también parte de los bienes finales intensivos en bienes sustituirán a los bienes finales tiempo-intensivos, más caros. Ambas sustituciones tienden a reducir el tiempo que se requiere para el consumo, y liberan tiempo para ser usado en trabajo. Puesto que la redistribución del tiempo entraña simultáneamente una redistribución de bienes y bienes finales, las tres decisiones resultan íntimamente relacionadas.

Esta teoría contiene muchas implicaciones y ofrece numerosas interpretaciones interesantes y aún novedosas de la realidad. Unas pocas serán resumidas aquí.

La interpretación "económica" tradicional de la disminución secular en las horas trabajadas, ha destacado el crecimiento en la productividad del tiempo de trabajo y los efectos renta y sustitución resultantes, y ha asignado al primero el papel dominante. Nuestra interpretación destaca que los efectos sustitución del crecimiento en la productividad del tiempo de trabajo y consumo, tienden a compensar cualquier otro efecto, y que las horas trabajadas tienden a disminuir en el tiempo, fundamentalmente porque los bienes finales tiempo intensivos han ido convirtiéndose en bienes de lujo. Ha contribuido a este resultado la disminución secular en los precios relativos de los bienes empleados en bienes finales tiempo-intensivos.

Dado que un incremento en el ingreso, debido parcialmente a un incremento en los salarios, eleva el costo relativo del tiempo y de los bienes finales tiempo-intensivos, las estimaciones transversales tradicionales de las elasticidades ingreso no suelen mantener constantes los precios de los factores ni de los bienes finales. En consecuencia estas estimaciones presentarán un sesgo hacia abajo en el caso de bienes finales tiempo-intensivos y darán una impresión engañosa del efecto renta sobre la calidad de los bienes finales consumidos. La composición del ingreso también afecta la demanda, porque un aumento en los salarios, suponiéndose constante el ingreso global, desviará la demanda de las combinaciones de insumo y bienes finales tiempo-intensivos. insumo y bienes finales tiempo-intensivos.

Algunas estimaciones muy generales sugieren que los salarios perdidos son cuantitativamente importantes y que, por lo tanto, el ingreso global supera sustancialmente al ingreso monetario. Puesto que el volumen de los salarios perdidos está determinado fundamentalmente por el empleo del tiempo, debiera prestarse una atención considerablemente mayor a su eficiencia y distribución. En particular, las instituciones que recogen información sobre el gasto del ingreso monetario podrían recoger simultáneamente información sobre el "gasto" del tiempo. Los presupuestos de tiempo resultantes, que no han constituido todavía el objeto de una investigación profundizada en ningún

país, inclusive los Estados Unidos y Gran Bretaña, deberían integrarse con los presupuestos monetarios, con el propósito de llegar a una descripción más precisa del volúmen y distribución del ingreso global.

Columbia University

Gary S. Becker

Este artículo ha sido publicado en su texto original inglés bajo el título "A Theory of the Allocation of Time" en **The Economic Journal**, Londres, N° 299, Vol. LXXV (set. 1965), pp. 493-517. Agradecemos el derecho de traducir y publicar al Profesor Becker y a la Columbia University.

Versión española de Lucía Vera.